REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE, 101 (4) : 919-1016; décembre 1994

Revision der Gattung *Uromenus* Bolivar, 1878 (Orthoptera: Ephippigeridae)

A. NADIG
Weinbergstrasse 6, CH-7000 Chur, Schweiz.

Revision of the genus *Uromenus* Bolivar, 1878 (Orthoptera: Ephippigeridae). - The 26 so far known and four new species of the genus *Uromenus* (sensu EBNER & BEIER 1964 and PEINADO 1990) are described. The potential taxonomic characters are critically commented, the importance of some characters, such as basal sclerite, male cerci, copulatory groove on both sides of the female subgenital plate, as well as dilatations and protuberances at the base of the ventral valves of the ovipositor, are emphasized. Identification keys are proposed to the species groups and to the species of each group. Geographical distribution of the species is discussed which seems positively influenced by high annual rainfall rate.

Key-words: Orthoptera - Ephippigeridae - Uromenus - Taxonomy - Distribution.

INHALTSÜBERSICHT

Die Sammlung wurde testamentarisch dem Muséum d'histoire naturelle, Genève vermacht, befindet sich aber zur Zeit noch im Besitz des Autors in Chur.

Manuscript angenommen am 20.06.1994.

1. EINLEITUNG

BOLIVAR teilt in Analecta ortopterologica (1878) die Gattung *Ephippiger* Serv. in drei Untergattungen: *Uromenus*, *Steropleurus* und *Ephippiger*. In der Revision der Ephippigerinae (1907) hebt er *Uromenus* in den Rang einer Gattung mit den Untergattungen *Uromenus*, *Steropleurus*, *Ephippigerida*. *Uromenus* und *Steropleurus*, die einander nahe stehen, unterscheiden sich nach seiner Darstellung in folgenden Merkmalen:

Subgen. *Uromenus*: "Lamina supra analis ♂ grandis, incrassata cum segmento anali confusa, plerumque cochleariformis. Cerci ♂ validi. Lamina supra analis ♀ triangularis elongata, vel apice bispinosa! Segmentum septimum ventrale ♀ callosum, postice sinuatum, vel bituberculatum. Ovipositor rectus vel falcatus."

Subgen. *Steropleurus*: "Lamina supra analis ♂ parva, trigona, haud incrassata cum segmento anali contigua vel libera. Cerci ♂ graciles vel brevissimi. Lamina supra analis ♀ aequilatera. Ovipositor rectus."

HARZ (1969) räumt *Uromenus* den Rang einer Gattung ein, in der er drei Untergattungen unterscheidet: *Uromenus* Bolivar, *Steropleurus* Bolivar und *Bolivarius* subg. n. (vgl. S. 929). Andere Autoren werten auch *Steropleurus* als selbständige Gattung, wobei die Merkmale, die zur Unterscheidung von *Steropleurus* und *Uromenus* verwendet werden, nicht immer die gleichen sind. BIANCHI BULLINI & BULLINI (1971) weisen, gestützt auf den Chromosomensatz, auf die Heterogenität der Gattung *Steropleurus* hin. Schon CHOPARD (1943) hatte hervorgehoben, dass gewisse *Uromenus*-Arten nach der Gestalt des EPI des ♂ *Steropleurus* sehr nahe stehen. In der vorliegenden Arbeit wird zu den Fragen, ob die Trennung in zwei bzw. drei Untergattungen oder Gattungen gerechtfertigt ist, welche Merkmale für eine evt. Trennung massgebend sind und welche Arten dem einen, resp. dem andern Taxon zuzuteilen wären, nicht Stellung genommen. Zur Klärung dieser Fragen sind eingehende vergleichende taxonomische Untersuchungen notwendig, die sich auf alle in Betracht kommenden Formen beziehen. In der vorliegenden Arbeit beschränke ich mich darauf, diejenigen Arten zu behandeln, die nach dem grundlegenden Werk CHOPARDS (1943), nach dem Orthoperorum Catalogus (EBNER & BEIER, 1964) und nach dem Inventar PEINADOS (1990) zur Gattung *Uromenus* gerechnet werden, sowie 5 neue Arten zu beschreiben. Es handelt sich im ganzen um 30 Arten und 5 Unterarten. Sie werden, vor allem nach der Gestalt der Cerci und des Epiprokts des ♂ in 4 Gruppen (I-IV) eingeteilt (S. 928).

Diese Arbeit stützt sich vor allem auf Material, das ich im Lauf von vier Jahrzehnten auf ausgedehnten, z.T. mehrmonatigen Reisen durch Sardinien, Korsika, Südfrankreich und Spanien, vor allem aber durch alle Länder des Maghreb sammelte. Besonders gründlich wurden alle Regionen Marokkos, das bes. reich an *Uromenus*-Arten ist, durchforscht. Meine Reisen wurden dank Empfehlungen der Schweizer Botschafter in Algerien und Marokko von den Behörden in entgegenkommender Weise grosszügig gefördert. Sie führten mich von der Mittelmeer- und der atlan-







ABB. 1-3: 1. *U. tobboganensis* sp.n., ♂ (Holotypus): Maroc, Tobbogan. – 2 und 3: *U. chopardi*, ♂, ♀: *Maroc, Mamora.*

tischen Küste durch die Meseta bis auf die höchsten Gipfel des Rif, des Moyen-, Haut- und Anti-Atlas, aber auch tief in die Steppen- und Wüstengebiete im S und SO des Landes.

Das selbstgesammelte Material umfasst 570 Tiere. Ausserdem standen mir die Sammlungen des Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHNG, mit der Sammlung de Saussure), umfangreiches Material des Naturhistorischen Museums in Wien

(NHMW, mit Typen der coll. Brunner v. Wattenwyl), sowie Typen aus den Museen Paris (MNHN) und Madrid (MNSN) zur Verfügung. Dieses reiche Material ermöglichte populations-analytische Untersuchungen, was sich als wichtig erwies, da die Variationsbreite mancher taxonomischer Merkmale gross ist.

Ich danke den Direktoren und Kustoden der oben genannten Museen, sowie Prof. M. La Greca in Catania, der mir bereitwillig für längere Zeit Material aus seiner Sammlung zur Verfügung stellte. Dankbar bin ich auch meinem verstorbenen Vater, der sich als begeisterter Entomologe vor allem mit Hymenopteren befasste und der mich, noch zu meiner Studienzeit, auf die beiden ersten Marokko-Reisen (1931 und 1932) mitnahm. Ich danke meiner Frau Amai und meinen Töchtern Silvia, Anita und Claudia, die mich abwechslungsweise auf meinen oft beschwerlichen Forschungsreisen begleiteten, mit mir sammelten, und in den heissesten Mittagstunden sowie am Abend, oft bis tief in die Nacht hinein, das tagsüber gesammelte Material präparierten. Danken darf ich auch meiner langjährigen Assistentin, Frau U. Kroseberg, die auch diese umfangreiche Arbeit korrigierte und ins Reine schrieb. Besonderen Dank spreche ich nachträglich dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung aus, der durch namhafte Beiträge meine Marokko-Reisen 1968 und 1970 ermöglichte (Projekt Nr. 5007.3; 3.214.69).

2. ABKÜRZUNGEN UND GLOSSAR

(zusätzliche Abkürzungen s. Legenden zu den Abbildungen)

— Area proximalis = "pars proximalis" der Elytra (Nadig, 1980*a*)
— Area distalis = "pars distalis" der Elytra (Nadig, 1980*a*)
AT Apikalteile der Titillatoren
BT Basalteile der Titillatoren
— Campus marginalis: Elytra: flacher, häufig umgelegter Saum am Costalrand (Nadig, 1980*a*)
— Campus medianus: Pronotum: Mittelfeld der Mesozona (Nadig, 1980*b*)
— Callus verrucosus: Pronotum: warzenartiger Höcker zu beiden Seiten des Campus medianus (Nadig, 1980*b*)
CER Cercus (i)
Dj. Djebel = Berg
DV Dorsalvalve(n) des Ovipositors
EPI Epiprokt
IZ Innenzahn der Cerci
KOG Kopulationsgrube des Seitensklerits am OVIP
— Lamelle: dreieckig-lappenförmige Erweiterung an der Basis des OVIP, am oberen Rand der Ventralvalven, unter dem Gonagulum
L Länge (in Proportionen)
OVIP Ovipositor
PROT Protuberanz(en): Vorsprünge an den Ventralkanten der Ventralvalven des OVIP

PROT Rami: caudad umgebogene Aeste der Basalteile der Titillatoren
— Sattel: Vertiefung zwischen der prox. und dist. PROT des OVIP
— Seitenwulst: vor dem Tuber laterale craniad verlaufende Fortsetzung des Seitenkiels der Metazona des Pronotums
SGP Subgenitalplatte
SK Sklerit
SSK Seitensklerit, auf den Seiten des SGP des ♀
ST Sternit(e)
SU Sulcus = Querfurche des Pronotums
SU I : Sulcus I
SU II: Sulcus II (= Hauptquerfurche)
TE Tergit(e)
TIT Titillatoren
— Tuber laterale: schulterartig vorgewölbter Höcker am Hinterrand der Mesozona des Pronotums, dort, wo der SU II auf die Seitenkiele stösst (Nadig, 1980*b*)
VV Ventralvalve(n) des Ovipositors

3. TAXONOMISCHE MERKMALE UND MESSMETHODEN

Gewisse Merkmale, denen manche Autoren Bedeutung beimessen, zeigen eine grosse Variationsbreite: sie eignen sich nicht als Schlüsselmerkmale.

1. Kopf: Fastigium frontis und fastigium verticis: Wohl bestehen in der Grösse und Form bei manchen Arten Unterschiede; die individuelle Variabilität ist aber gross, vor allem diejenige der dorsalen Längsfurche des Fastigium verticis.

2. Pronotum: Terminologie s. Nadig, 1980*b*): Harz (1969) unterscheidet zwei Abschnitte: die Pro- und die Metazona, die durch "den Sulcus", die zweite Querfurche, voneinander getrennt sind; ich unterscheide drei Abschnitte: Pro-, Meso- und Metazona. Pro- und Mesozona werden durch die erste Querfurche (SU I), Meso- und Metazona durch die zweite Querfurche (SU II) = Hauptquerfurche, getrennt. Taxonomisch können bedeutungsvoll sein: die relative Länge der drei Abschnitte; das Verhältnis Länge: Breite des ganzen Pronotums; der Verlauf seines Vorder- und Hinterrandes; der Grad der dachförmigen Hebung der Metazona; die Länge und Struktur des Mittelkieles und der Seitenkiele; der Winkel, resp. die Rundung zwischen dem Diskus und den Paranota im Bereich der Metazona; der Verlauf des unteren Randes der Paranota; die Struktur verschiedener Abschnitte.

Messmethoden: Gesamtlänge = Abstand zwischen der Mitte des Vorderrandes und der Einkerbung des Hinterrandes; Breite = grösste Breite, in der Regel etwas vor der Mitte, im Bereich der Mesozona, dort wo die Seitenwülste am stärksten seitlich ausladen. Die Länge der Pronotumsabschnitte bezieht sich auf das Bild, das sich dem Beschauer bei Betrachtung jedes einzelnen Abschnittes senkrecht von oben bietet.

3. Beine: Verschiedene Autoren messen der Zahl der Dornen am oberen, äusseren Rand der Vorderschienen und an den inneren und äusseren Kanten der Hinterschenkel entscheidende Bedeutung bei; diese Merkmale variieren aber, wie die in der Beschreibung der einzelnen Arten angegebenen Zahlen zeigen, bei den meisten Arten stark. Nicht selten ist bei ein und demselben Tier die Zahl der Dornen auf den beiden Körperseiten verschieden gross. In der für die Vorderschienen genannten Zahl ist der Enddorn inbegriffen!

4. Elytra (s. NADIG, 1980*a*)). Der horizontale, meist vom Hinterrand des Pronotums ± verdeckte Teil ist braun bis dunkelbraun, der abfallende Teil meist gelb gefärbt, wobei die Dichte des Adernnetzes verschieden sein kann. Taxonomisch von einer gewissen Bedeutung ist der ± flach umgelegte hintere Saum (Campus marginalis).

5. Abdomen:

♂: *Analtergit (= 10. TE) und Epiprokt (EPI)*: Im Gegensatz zur Gattung *Steropleurus* ist bei *Uromenus* das Analtergit ohne Hautduplikatur fest mit dem EPI verbunden. Furchen, Rinnen oder grubenartige Vertiefungen erstrecken sich vom EPI craniad mehr oder weniger weit in das Analtergit. Taxonomisch von Bedeutung ist die Länge dieses TE (im Verhältnis zur Breite), der Verlauf seines Hinterrandes, sowie die Form und Tiefe der Einbuchtung zwischen den lateralen Loben dieses TE und dem äusseren Rand des EPI (vgl. Abb. 195-204). Der EPI zeigt in Form und Grösse bei den verschiedenen Arten eine fast unglaubliche Mannigfaltigkeit. Er ist taxonomisch von entscheidender Bedeutung. In bezug auf seine Form bestehen in der Literatur gewisse Widersprüche (z.B. quadratisch? rechteckig?). Sie sind darauf zurückzuführen, dass zwischen EPI und Analtergit keine klare Grenze besteht. Dazu kommt, dass der EPI bei manchen Arten unterschiedlich stark, im Extremfall fast rechtwinklig nach unten gebogen ist und dass deshalb das Bild, das sich dem Beschauer bietet, stark vom Blickwinkel abhängt. In der vorliegenden Arbeit wird als proximale Grenze eine hypothetische Linie gewählt, die in Fortsetzung des Hinterrandes des Analtergites quer durch den EPI verläuft.

Cerci (CER): Die CER sind taxonomisch ebenso wichtig wie der EPI. Ihre Länge, ihre Gestalt, das Vorhandensein oder Fehlen eines Innenzahns (IZ), dessen Lage, Grösse und Form sind diagnostisch bedeutsam. Der schwarze IZ steht auf einem manchmal stark gewölbten, hellen Sockel (Abb. 4*b*). Sofern ein IZ vorhanden ist (bei allen Arten, mit Ausnahme derjenigen der Gruppe II, S. 929) unterscheide ich am CER einen proximalen ± cylindrischen und einen distalen ± konischen Teil. Das Ende des meist nach hinten/aussen gerichteten distalen Teiles bezeichne ich konsequent als CER-"Apex", im Gegensatz zu anderen Autoren, die dafür je nach der Form verschiedene Begriffe verwenden: "Ende", "Spitze", "Innendorn" usw. Die meisten Literaturangaben über die Lage des IZ beruhen auf Schätzungen. Um die Lage einigermassen objektiv zu bestimmen, gehe ich wie folgt vor: Auf stark vergrösserten Abbildungen wird die Lage der Zylinderachse (y-Achse) geschätzt und eingezeichnet (Abb. 4*a* und *b*). Auf diese werden zwei Senkrechte gefällt: die erste (x

1) ausgehend von der Mitte der Basis des IZ, die zweite (x 2) ausgehend vom Apex des distalen Teiles. Das Verhältnis der Strecken L 2: L 1 = λ gibt die ungefähre Lage des IZ wieder. Je kleiner der Wert für λ, desto kleiner ist die Länge des distalen Teiles im Verhältnis zum proximalen. Im Fall der Abb. 4*a*) steht der IZ am Anfang des distalen Drittels der CER; im Fall b) im distalen Vierzehntel, d.h. er steht terminal (die konvexe Rundung seines Sockels liegt sogar weiter distal als der Apex des distalen Teiles). Der Winkel α) gibt ein Mass für die Abwinklung des distalen Teiles vom proximalen.

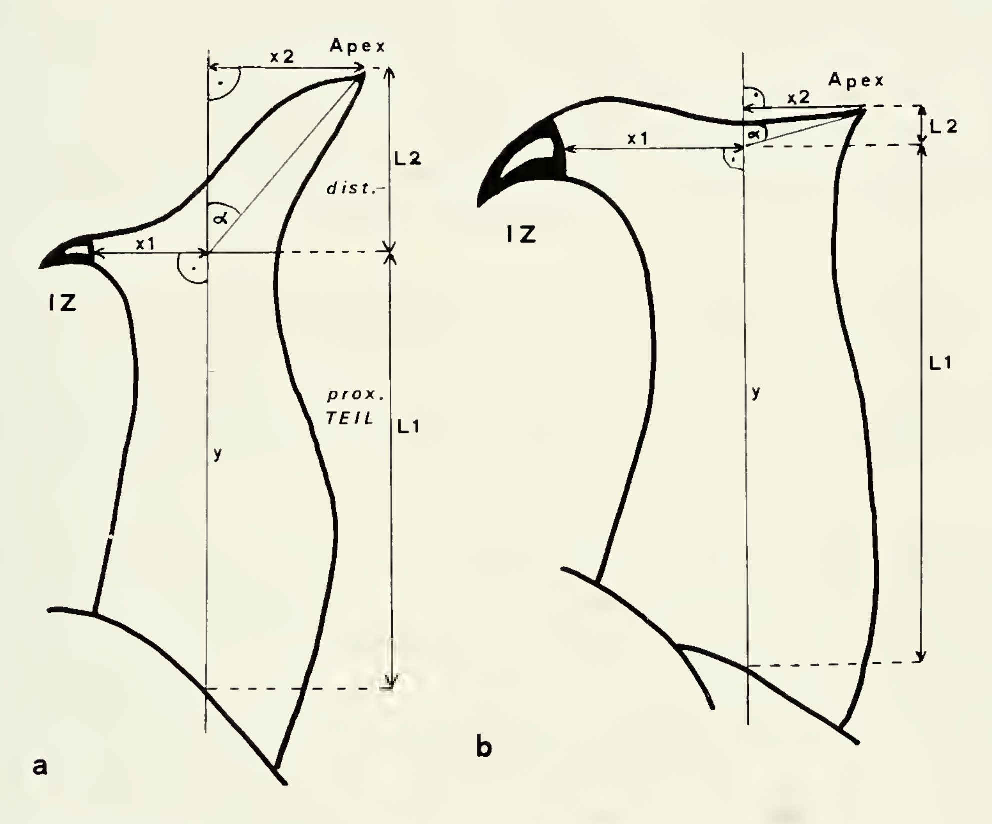


ABB. 4: Zwei CER - Typen mit Innenzahn (IZ). L1: Länge des proximalen Teiles; L2: Länge des distalen Teiles. – L2: L1 = λ. – a): λ = 0,4; b): λ = 0,07 (vergl. Text S. 924).

Zu wenig Bedeutung wurde bis jetzt einem Sklerit beigemessen, das zwischen der Cercusbasis und der Gelenkpfanne eingefügt ist. Seiner Lage entsprechend bezeichne ich es als "*Basalsklerit*". Es erhöht die Beweglichkeit der CER, die bekanntlich bei der Kopulation eine wichtige Rolle spielen (S. 926). Das Basalsklerit kann klein, flach, ganz unter dem Rand des 10. TE verborgen sein (Abb. 199) und nur bei abnormal gespreiztem CER in Erscheinung treten; es kann aber auch gross, stark gewölbt und auch in normaler Lage des CER in der Einbuchtung zwischen dem Hinterrand des Analtergites und dem EPI sichtbar sein (Abb. 195).

Titillatoren (TIT): Nach der Länge und Form der *Apikalteile* (AT) lassen sich drei Haupttypen unterscheiden: Beim *Typus A* sind die AT sehr lang, schlank, am Ende nicht oder nur wenig nach aussen gebogen. Sie ragen unter dem EPI hervor, ihre Enden liegen in natürlicher Lage im Einschnitt der Subgenitalplatte zwischen den Styli (Abb. 53). Beim *Typus B und C* sind die AT kürzer, bei *B* am Ende deutlich schnabelartig nach aussen gebogen (Abb. 100); bei C in der Regel etwas weniger

nach aussen gebogen, aber am äusseren Rand mit einer kleineren oder grösseren Zahl subapikaler Zähne bewehrt (Abb. 26, 36). Die *Basalteile (BT)* sind bandförmig, je nach Art verschieden lang, in einem stumpfen bis rechten Winkel, manchmal auch gerundet nach hinten gebogen. Sie reichen mit ihren Enden mehr oder weniger weit gegen die Spitze der AT.

Subgenitalplatte (SGP): Bei getrocknetem Sammlungsmaterial lässt sich ihre Länge und Breite wegen Schrumpfungserscheinungen manchmal schwer bestimmen. Sich z.T. widersprechende Angaben in der Literatur dürften diesem Umstand zuzuschreiben sein. Vor allem die Länge ist taxonomisch von Bedeutung: so ragen bei *U. chamaeropis*, von oben gesehen, nicht nur die Styli sondern auch der eingeschnittene Hinterrand der SGP unter dem EPI hervor (Abb. 180), was bei dem naheverwandten *U. robustus* (Abb. 171) nicht der Fall ist. Auch die Form des Einschnittes lässt sich bei getrocknetem Material nur schwer bestimmen. Länge und Form der Styli variieren zwar individuell, sind aber bei gewissen Arten taxonomisch bedeutungsvoll.

♀: *Epiprokt (EPI), Cerci (CER):* Bei der Mehrzahl der Arten hat der EPI die Gestalt eines schmalen, gleichschenkligen Dreiecks, dessen Apex zugespitzt oder mehr oder weniger breit gerundet (Abb. 44) ist. Die Seitenränder sind manchmal (bes. bei getrockneten Tieren) etwas nach innen/oben gebogen, der Diskus ist leicht konkav. Die CER sind in der Regel konisch, am Apex unterschiedlich zugespitzt, je nach Art verschieden lang (Abb. 37, 74).

Analsternit (7. ST): Es hat die Gestalt einer viereckigen bis breitelliptischen Platte, die flach oder in einen ventrad vorstehenden Höcker vorgewölbt ist (Abb. 193). Bei gewissen Arten steigt es von vorn nach hinten leicht an und trägt in der distalen Hälfte zwei Papillen, die meist durch eine flache Rinne oder Mulde voneinander getrennt sind (Abb. 38). Ihr Hinterrand kann in der Mitte leicht ausgerandet sein. Bei zwei Arten setzt es sich in zwei konische Fortsätze fort (Abb. 56, 57).

Subgenitalplatte (SGP): Bei den meisten Arten keine "Platte", sondern ein breites membranöses, in Falten gelegtes Band, das die Basis des OVIP und damit den Zugang zum Porus genitalis bedeckt und schützt. Bei der Kopulation stemmt das ♂ seinen EPI gegen die weibliche SGP, wodurch der hintere Teil dieser Platte gehoben und damit der Zugang zm Porus genitalis freigelegt wird. Bei der Gruppe "*brevicollis*" ist die SGP zu beiden Seiten der OVIP-Basis caudad in je einen unterschiedlich langen, spitzen (Abb. 45) oder gerundeten (Abb. 27) Fortsatz ausgezogen.

Seitensklerit (SSK) und Kopulationsgrube (KOG) = "copulatory groove":

SSK: ein zwischen dem äusseren Rand der SGP und dem unteren Rand des 8. TE liegendes glattes, meist glänzendes Sklerit mit einer verschieden geformten und verschieden tiefen Grube: der *KOG*. Bei der Kopulation greift das ♂ mit dem Innenzahn seiner CER in diese Grube ein und klammert sich so am Abdomen des ♀ fest (genauere Beschreibung s. DUIJM *et al.*, 1983). Damit die Begattung erfolgreich verläuft, müssen die männlichen CER und die KOG des ♀ in Grösse, Form und Abstand genau zueinander passen. Interspezifische Kopulation wird schon aus mechanischen Gründen erschwert oder ausgeschlossen. Nach dem Grad der Ähnlichkeit der männlichen CER und der KOG lassen sich Schlüsse auf die Verwandt-

schaft der Arten ziehen. Bei der Gruppe II (*agarenus*) fehlt der IZ der CER; trotzdem sind KOG vorhanden, und zwar KOG, die auffallend gross sind (Abb. 79). Zwar fehlen Beobachtungen über den Verlauf der Kopulation, es ist aber wahrscheinlich, dass bei den Arten dieser Gruppe der gebogene, meist breite und flache Endzahn der CER (Abb. 70) die Funktion des IZ übernimmt.

Ovipositor (OVIP): Seine Länge, das Verhältnis der Länge zur Höhe (ca. in der Mitte des OVIP gemessen) und zur Länge des Pronotums, sowie der Grad seiner Krümmung sind taxonomisch wichtig. Arten mit relativ kurzem, sichelförmig gebogenem OVIP wurden von HARZ (1969) in der Untergattung *Bolivarius* zusammengefasst. Als OVIP-Länge bezeichne ich — der Methode von HARZ (1969) entsprechend — den Abstand zwischen dem Gonagulum und der OVIP-Spitze. Frühere Autoren (auch BRUNNER v.W. 1882) bezeichnen als OVIP-Länge den Abstand zwischen dem prox. Ende der VV und der OVIP-Spitze. Die nach der Methode von HARZ (*op. cit.*) ermittelten Werte sind bei langen Legeröhren um mehrere mm kleiner.

Taxonomisch bedeutungsvoll ist die Gestalt der Ventralvalven (VV) des OVIP an der Basis. Ihr dorsaler Rand erweitert sich auf der Höhe des Gonagulums zur "Lamelle" (HARZ, 1969, S. XVII). Die ventralen Kanten tragen an der Basis bei manchen Arten eigentümliche Protuberanzen (PROT), die besonders im Profil deutlich zu erkennen sind.

Zwei Haupttypen lassen sich unterscheiden:

Typus A: An der Basis jeder Ventralkante sind zwei PROT vorhanden die durch einen mehr oder weniger tiefen "Sattel" voneinander getrennt sind. Form und Grösse dieser PROT, sowie Länge und Tiefe des Sattels zeigen zwar eine gewisse individuelle Variabilität, gestatten aber bei den meisten Arten Schlüsse auf die Artzugehörigkeit. Wenn die distale PROT nicht nur nach unten, sondern gleichzeitig auch stark nach der Seite vorsteht (Abb. 157), werden die Flanken der VV (zwischen dem Rand der PROT und der Lamelle) mehr oder weniger eingeengt, manchmal fast rinnenartig eingetieft (Abb. 114).

Typus B: Stark ventrad vorspringende, auffallende PROT fehlen; der Sattel ist höchstens angedeutet. Die beiden Ventralkanten erweitern sich an ihrer Basis nach der Seite une bilden zusammen eine verschieden geformte und verschieden breite Fläche. Diese Fläche wird bei einzelnen Arten durch charakteristische Gruben, Wülste oder Leisten gekennzeichnet (Abb. 65) und setzt sich manchmal in zwei craniad vorspringende Lappen fort (Abb. 83).

Wenn den Strukturen an der OVIP-Basis bisher in der einschlägigen Literatur zu wenig Bedeutung beigemessen wurde, dann wohl deshalb, weil bei lebenden Tieren, aber auch bei getrocknetem Sammlungsmaterial die OVIP-Basis, meist auch der Sattel von der membranösen SGP, verdeckt werden (Abb. 142).

6. *Farbe und Zeichnung:* Der Körper der meisten *Uromenus*-Arten ist in verschiedenen Abstufungen grün, gelbgrün oder gelbbraun gefärbt, wobei in der Regel in einer Population ein Farbton dominiert und nur vereinzelt Individuen auftreten, die in Körperfarbe und Zeichnung abweichen. Taxonomisch eignet sich die

Körperfarbe zur Charakterisierung der Arten wenig. Sie wird in dieser Arbeit in der Beschreibung der einzelnen Arten nur dann erwähnt, wenn besondere Färbung oder Zeichnungsmuster dies rechtfertigen. Eine Ausnahme bilden die Antennen: die hell/dunkle Ringelung bei bestimmten Arten (Abb; 106) erweist sich als konstantes, taxonomisch wichtiges Merkmal.

4. SYSTEMATISCHER TEIL

4.1. Gruppeneinteilung mit Bestimmungsschlüssel

Die ♂ lassen sich nach der Gestalt der TIT, nach dem Vorhandensein oder Fehlen des IZ der CER und — wenn dieser vorhanden — nach dessen Lage in vier Gruppen einteilen, was bei ♀ nur teilweise möglich ist (Gruppe I, II); für ♀ der Gruppen III/IV ohne dazugehörende ♂ die Zuteilung zu einer bestimmten Gruppe manchmal schwierig.

Gruppe I (*brevicollis*)

1. *brevicollis brevicollis* (Fischer, 1853)
   " *insularis* Chopard, 1923
   " *trinacriae* La Greca, 1964
   " *ibericus* Schroeter & Pfau, 1987
2. *vosseleri* (Krauss, 1893)
3. *bonneti bonneti* Bolivar, 1907
   " *painoi* Ramme, 1927
4. *rugosicollis* (Serville, 1839)
5. *costaticollis* (Lucas, 1849)
6. *laticollis* (Lucas, 1849)
7. *riggioi* La Greca, 1964

Gruppe II (*agarenus*)

1. *chopardi* Rungs, 1952
2. *agarenus* (Brunner v.W., 1882)
3. *mauretanicus* (de Saussure, 1898)
4. *rhombifer* Bolivar, 1908
5. *peraffinis* Werner, 1933
6. *lecerfi* Chopard, 1936

Gruppe III (*poncyi*)

1. *poncyi poncyi* Bolivar, 1902
   " *atlanticus* Werner, 1933
2. *angustelaminatus* Chopard, 1939
3. *pasquieri* Rungs, 1952
4. *silviae* Nadig, 1979

Gruppe IV (*finoti*)

1. *antennatus* (Brunner v.W., 1882)
2. *compressicollis* (Fischer, 1853)
3. *trochleatus* Chopard, 1936

Untergruppe *finoti*

4. *finoti* (Brunner v.W., 1882)
5. *melillae* n. sp.
6. *alhoceimae* n.sp.
7. *tobboganensis* n.sp.

Untergruppe *robustus*

8. *maroccanus* (de Saussure, 1898)
9. *vaucherianus* (de Saussure, 1898)
10. *robustus* Werner, 1933
11. *hastatus* (de Saussure, 1898)
12. *chamaeropis* Werner, 1932
13. *galvagnii* n.sp.

Bestimmungsschlüssel für die Artengruppen

1 ♂: Apikalteil der Titillatoren lang, unter dem Epiprokt hervoragend oder — falls kurz — am äusseren Rand, subapikal mit kleinen Zähnen. ♀: Subgenitalplatte an ihrem Hinterrand, zu beiden Seiten des Ovipositors mit je einem spitzen oder gerundeten Forsatz. Ovipositor kurz

(< 3mal Pronotumlänge), ± sichelförmig gekrümmt, beide Valven am Apex gezähnt (bei *U. laticollis* ist der Ovipositor nur wenig gekrümmt und am Apex nicht gezähnt, doch gehört diese Art nach der Gestalt der Subgenitalplatte in diese Gruppe). . . . .
Gruppe I (*brevicollis*) (entspricht dem Subgenus *Bolivarius* Harz, 1969) S. 929

– ♂: Apikalteil der Titillatoren kurz, nicht unter dem Epiprokt hervorragend, am äusseren Ende stets ohne subapikale Dornen (bei *U. agareuus* sind die Titillatoren relativ lang, doch ragen auch sie nicht unter dem sehr langen Epiprokt hervor; bei einem der mir vorliegenden ♂ von *chopardi* ragen die Spitzen der Titillatoren etwas unter dem Epiprokt hervor, doch gehört diese Art nach allen übrigen Merkmalen zur *agareuus*-Gruppe). ♀: Subgenitalplatte am Hinterrand ohne seitliche Fortsätze. Ovipositor meist lang (3-5,5 mal so lang wie Pronotum), wenig gebogen, am Apex nicht gezähnt 2

2 ♂ Cerci ohne Innenzahn. ♀: Kopulationsgrube gross, breit-oval mit leicht vorstehendem Rand (Abb. 79) . . . . Gruppe II (*agareuus*) S. 950

– ♂: Cerci mit Innenzahn. ♀: Kopulationsgrube kleiner, anders geformt 3

3 ♂: Innenzahn der Cerci im basalen Drittel inseriert (manchmal verdeckt); ♀: siehe Differentialdiagnose (Nadig, 1979). . . . .
. . . . Gruppe III (*poucyi*) S. 964

– ♂: Innenzahn der Cerci in oder distal der Mitte inseriert, bei gewissen Arten sogar endständig. ♀: s. Differentialdiagnose S. 1005 . . . .
. . . . Gruppe IV (*finoti*) S. 964

4.2. Beschreibung der Arten und Bestimmungsschlüssel

4.2.1. **Gruppe I (*brevicollis*)**

I.1: Bestimmungsschlüssel der ♂:

1 Epiprokt kurz, nicht stark nach unten gebogen, Titillatoren am äusseren Rand, subapikal, in der Regel mit 1-4 kleinen Zähnen (Abb. 26, 36), die Zahl der Zähne variiert individuell; bei *brevicollis*, besonders bei der Nominatform, vereinzelt ♂, bei denen die Zähne fehlen) 2

– Epiprokt länger, fast rechtwinklig nach unten gebogen. Titillatoren sehr lang, in der Regel unter dem Epiprokt hervorragend, am äusseren Rand stets ohne Zähne (Abb. 43, 53) 4

2 Epiprokt schaufelförmig, von oben gesehen quadratisch bis rechteckig, von hinten (im Querschnitt) U-förmig (Abb. 5, 12-15) *brevicollis*, S. 931 (Differentialdiagnose der 4 Unterarten s. S. 935)

– Epiprokt anders geformt 3

3 Epiprokt (Abb. 25) halbkreisförmig, flach: Cerci (Abb. 25): Innenzahn im distalen Fünftel. N-Algerien . . . . *vosseleri*, S. 938

– Epiprokt (Abb. 33) zungenförmig. Cerci: Innenzahn wenig über der Mitte, nicht am Innenrand; etwas lateral auf die Cercus-Oberseite verschoben (Abb. 33, 34). Tunesien. . . . . *bonneti bonneti*, S. 939 (Unterschiede zu dem im Sizilien endemischen *bonneti painoi* s. S. 943)

4 Cerci: Innenzahn etwas distal der Mitte; Cercus-Apex lang, konisch (Abb. 42). Subgenitalplatte wenig länger als Epiprokt, auf der Oberseite nicht konkav. 5

– Cerci: Innenzahn endständig; Cercus-Apex kurz, wenig vorstehend (Abb. 51). Subgenitalplatte sehr lang, oben konkav, den Epiprokt stark überragend (Abb. 53). 6

5 Epiprokt: Seitenränder an der Basis stark lappenartig nach innen/oben gebogen, gegen die mediane Längsrinne vorgezogen (Abb. 42, 49). Aussenrand der Cerci von der Basis bis zum Apex gleichmässig konvex (Abb. 42). NO-Spanien, S-Frankreich. . . . . *rugosicollis*, S. 943

– Epiprokt : Seitenränder an der Basis weniger stark lappenartig gegen die mediane Längsrinne vorgezogen (Abb. 50). Aussenrand der Cerci im distalen Teil leicht konkav. Algerien. . . . . *costaticollis*, S. 944

6 Epiprokt am Hinterrand in der Mitte deutlich eingebuchtet (Abb. 52). Cerci an der Basis, oben nicht oder nur wenig verdickt (Abb. 58); die Spitze des Innenzahns liegt auf der gleichen Höhe wie der Apex des distalen Cercus-Teiles (Abb. 51). Algerien. . . . . *laticollis*, S. 946

– Epiprokt am Hinterrand nicht oder nur wenig eingebuchtet. Cerci an der Basis, oben beulenartig angeschwollen (Abb. 59); die Spitze des Innenzahns liegt etwas weiter distal als der Apex des distalen Cercus-Teiles. In Sizilien endemisch. . . . . *riggioi*, S. 947 (vergl. Differentialdiagnose *laticollis*/*riggioi*, S. 948)

I.2: Bestimmungsschlüssel der ♀

1 Letztes (7.) Sternit am Hinterrand mit 2 auffallenden, deutlich über den Hinterrand hinausragenden 1-2 mm langen Anhängen (Abb. 54, 56, 57). 2

– Letztes (7.) Sternit ohne derartige Anhänge, flach mit 2 Papillen oder Längswülsten; Hinterrand gerundet, abgestutzt oder leicht ausgerandet. 3

2 Anhänge des letzten Sternits ca. 1 mm lang, konisch, an der Basis breit, leicht gebogen, divergierend (Abb. 56). Ovipositor lang: 23-25 mm, ca. 12 mal so lang wie in der Mitte hoch, 2,5 mal so lang wie das Pronotum, am Ende ungezähnt. Algerien. *laticollis*, S. 946

– Anhänge des letzten Sternits ca. 2 mm lang, schlanker, parallel (Abb. 57). Ovipositor kürzer: 17-19 mm, ca. 9 mal so lang wie in der Mitte hoch, weniger als 2 mal so lang wie das Pronotum, am Ende leicht gezähnt. In Sizilien endemisch. . . . . *riggioi*, S. 947

3 Seitliche Fortsätze der Subgenitalplatte 3-4 mm lang, in eine feine, lange Spitze ausgezogen, die caudad weit über die Lamelle hinausragt (Abb. 45). . . . 4

– Seitliche Fortsätze der Subgenitalplatte kürzer, höchstens 1,8 mm lang, weniger spitz ausgezogen oder gerundet (Abb. 10, 27, 38). 5

4 Ovipositor kurz: 11-12 mm, 6-6,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, ca. 1,5 mal so lang wie das Pronotum (Abb. 47). NO-Spanien, SW-Frankreich. . . . . *rugosicollis*, S. 943

– Ovipositor länger: 14-15 mm, 7,5-8 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,8-2 mal so lang wie das Pronotum (Abb. 48). Algerien. . .*costaticollis*, S. 944

5. Ventralkanten der Ventralvalven erweitern sich am proximalen Ende nach der Seite und bilden (von unten gesehen) eine ca. elliptische, 1,5-1,8 mm breite Fläche, die in der Mitte (also gegen den Spalt hin) vertieft, lateral leicht wulstig verdickt ist (Abb. 10, 16, 17) und an der Basis in zwei relativ breite, craniad gerichtete Lappen ausläuft. Kopulationsgrube: ein schmaler, quer gegen das Stigma des 8. TE verlaufender Spalt, der an beiden Enden grubig vertieft ist (Abb. 10, 11) . . . . *brevicollis*, S. 931

– Basis des Ovipositors und Kopulationsgrube anders geformt. 6

6 Letztes Sternit (Abb. 27) flach. Subgenitalplatte tief ausgerandet; seitliche Fortsätze lappenförmig gerundet, am inneren Rand ca. 1,5 mm lang. Kopulationsgrube tief trichterförmig, vom Rand des 8. Tergits durch zwei stark sklerotisierte Höcker getrennt (Abb. 28). Ovipositor (Abb. 30) wenig gebogen, ca. 15 mm lang, ca. 10 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,9-2,1 mal so lang wie das Pronotum. Ventralkanten der Ventralvalven am proximalen Ende weniger erweitert als bei *brevicollis* (Abb. 27-29). N-Algerien. *vosseleri*, S. 938

– Letztes Sternit (Abb. 38, 39) mit zwei kräftigen Längswülsten, die caudad ansteigen und in je einem kräftigen etwas vorspringenden Höcker enden. Subgenitalplatte hinten weniger tief ausgerandet; seitliche Fortsätze sehr breit, am inneren Rand nur ca. 0,5 mm lang. Kopulationsgrube phiolenförmig, nach hinten/aussen gerichtet, durch einen kräftigen, gewölbten Höcker vom Rand des 8. TE getrennt (Abb. 38, 39). Ovipositor (Abb. 41) deutlich gebogen, 13-14 mm lang, 8-8,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, ca. 1,5 mal so lang wie das Pronotum. Ventralkanten der Ventralvalven nicht am proximalen Ende, sondern etwas distal davon, ca. auf der Höhe der Lamellen, wenig, aber deutlich seitlich erweitert (Abb. 38-40). Tunesien... *bonneti bonneti*, S. 939 (Unterschiede zu dem in Sizilien endemischen *bonneti painoi* s. S. 943)

I.3: Beschreibung der Arten

U. brevicollis (Fischer, 1853)

Vier Unterarten dieser Art wurden beschrieben, die einander sehr nahe stehen, deren Areale aber durch Meere voneinander getrennt sind. Im Folgenden werden die in Algerien lebende Nominatunterart: *U. brevicollis brevicollis* und die in Südspanien

lebende Form: *U. brevicollis ibericus*, dessen ♀ bisher unbekannt war, genauer beschrieben. Die geringfügigen Unterschiede zwischen allen vier Unterarten ergeben sich aus der Differentialdiagnose (S. 935).

1. **U. brevicollis brevicollis** (Fischer, 1853)

Typen: Holotypus (♂): Algeria (ohne genaue Fundortangabe), NHMW, coll. Fischer (nicht überprüft).

Material: Algerien, Djudjura: Tizi-n-Kouilal, 1400-1600 m, 19.7.1979 (ALG 79:66): 26 ♂, 19 ♀, 3 Larven; Ighil, 1000-1100 m, 19.7.1979 (ALG 79:65): 1 ♀; Col de Tirourda, 1600-1800 m, 20.7.1979 (ALG 79:69): 1 ♀.

Verbreitung: Algerien: Tell-Atlas, Djurdjura-Gebirge in der Grande Kabylie.

Beschreibung:

Längenmasse (in mm) des ♂ (♀): Körper 23-28 (22-31), Pronotum 7-8 (7-8), Postfemur 17-20 (17-20), Ovipositor - (13-14,5).

Kopf: Fastigium verticis: Dorsalfurche sehr schmal. *Antennen* 3 bis 3,5 mal so lang wie die Hinterschenkel, einfarbig. Occiput: undeutlich dunkel marmoriert. *Pronotum:* Metazona etwas breiter als Prozona; breiteste Stelle im Bereich der Seitenwülste ca. über Stigma. Mesozona bei ♂ und ♀ kürzer als Prozona; Metazona auffallend kurz, kürzer als Pro- und Mesozona zusammen (beim ♂ ca. 0,9 mal, beim ♀ nur 0,6 bis 0,7 mal so lang), vom SU II flach ansteigend. Vorderrand des Pronotums gleichmässig schwach ausgerandet; Hinterrand in der Mitte deutlich eingeschnitten, seitlich davon bis zu den Seitenkielen fast gerade. Die Skulptur variiert individuell: meist auf Diskus und Paranota ziemlich grob, bei einzelnen Tieren besonders Campus medianus glatt, glänzend, fein quergestreift. Mittelkiel nur im hinteren Teil der Metazona deutlich; Seitenkiele der Skulptur entsprechend mehr oder weniger stark hervortretend, reichen bis oder fast bis zum Hinterrand. Übergang zu den Paranota winklig. Unterrand der Paranota über und hinter dem Stigma leicht, davor ganz schwach eingebuchtet oder gerade. "Vorderecken" schmal gerundet, fast rechtwinklig. *Elytra:* der horizontale Teil dunkelbraun, fast schwarz. Die Media tritt wulstig hervor. Der vertikale Teil unter der Media und dem Cubitus 1 b engmaschig gelb. Campus marginalis vor allem in der Area proximalis vertieft, mit grossen scharf begranzten dunkeln Zellen. *Beine:* Vorderschienen gleich lang wie die Mittelschienen; die Vorderschenkel wenig länger als die Mittelschenkel. Die Zahl der Dornen auf der Oberseite der Vorderschienen, aussen, variiert zwischen 0 und 2 (bei einem ♀ auf beiden Seiten 3); die Zahl der Dornen auf der Unterseite der Hinterschenkel variiert sowohl auf der Innen- als auch auf der Aussenkante zwischen 6 und 10.

Abdomen:

♂: 10 TE (Abb. 6) am Hinterrand nur etwa doppelt so breit wie in der Mitte lang, am Hinterrand auf den Seiten wenig gehoben und ausgerandet. Sein mittlerer vertiefter Teil senkt sich allmählich zur medianen Rinne, die in den proximalen Teil des EPI hinüberreicht. Dessen distaler Teil (Abb. 5, 6) fast quadratisch, schaufelförmig, am hinteren Rand abgestutzt oder ganz leicht ausgerandet, im Querschnitt (von hinten

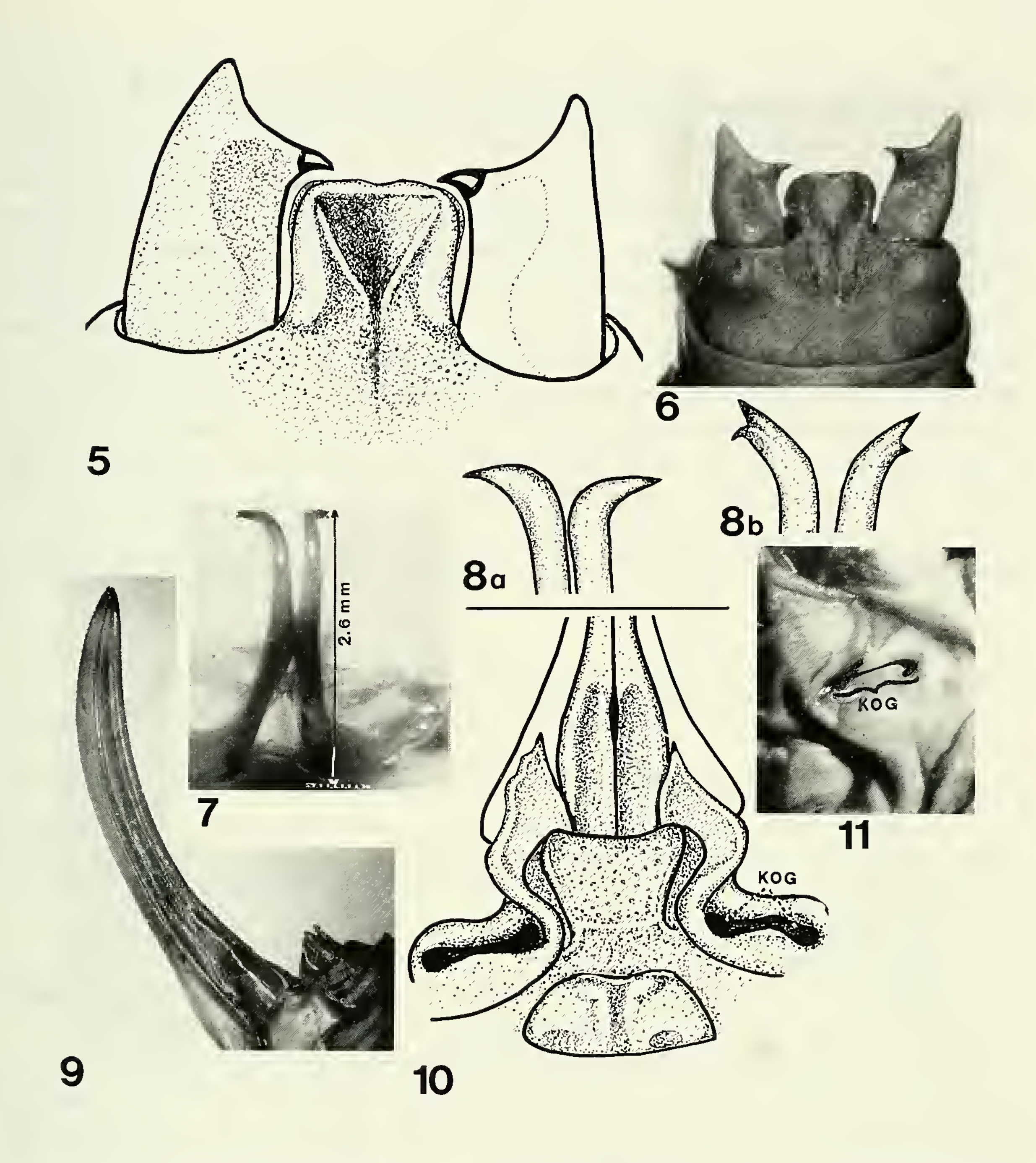


ABB. 5-10: *U. brevicollis brevicollis*, ♂, ♀: Algérie, Djurdjura. – 5, 6: ♂: Abdomenende von oben/hinten. – 7: TIT. – 8 a) und b): Apices der TIT, stark vergr., Variationsbreite. – 9: OVIP. – 10: ♀: Abdomenende von unten. – 11: ♀: Rechter Fortsatz der SGP und KOG von links/vorn (der mittlere, rinnenförmige Teil – im Gegensatz zu 10 – undeutlich).

gesehen) eckig, U-förmig (Abb. 13). Die Tiefe der "Schaufel" an der Basis (dort, wo sie in die Rinne übergeht) entspricht ungefähr ihrer Breite am Hinterrand. CER (Abb. 5, 6) länger als EPI: der dornförmige IZ liegt deutlich über (distal) der Cercusmitte. Er ist nach innen, seine äusserste Spitze etwas nach unten gebogen. Der proximale Teil ist breit, auf der inneren Seite unter dem IZ eingedrückt. Der nach hinten gerichtete distale Teil ist kurz, konisch, sein Apex gerundet. TIT (Abb. 7): Die AT sind schlank (2,4-2,7 mm lang), in ihrer Mitte dorsad gebogen, am Ende zugespitzt und etwas nach aussen gebogen, entweder ohne oder subapikal, am äusseren Rand mit einem kleinen Zahn

(Abb. 8a, 8b). SGP: ca. gleich lang wie an der breitesten Stelle breit, hinten ausgerandet oder dreieckig eingeschnitten. Styli cylindrisch, ca. 1,2 mm lang.

♀: EPI dreieckig bis zungenförmig. CER konisch spitz, ca. gleich lang wie EPI. Letztes ST breit (Abb. 10), am Vorderrand mit zwei flachen Gruben, hinten leicht ausgerandet mit zwei durch eine leichte Depression getrennten Höckern. SGP (Abb. 10) membranös, hinten in der Mitte, an der Basis des OVIP, ausgerandet, seitlich davon mit je einem dreieckigen, ca. 1,2 mm langen; stark zugespitzten, abstehenden Fortsatz. SSK stark sklerotisiert, gelbbraun, glänzend. KOG (Abb. 10, 11) rinnenförmig, querverlaufend, 1,5-1,8 mm lang, an beiden Enden erweitert und vertieft. OVIP (Abb. 9) nur im distalen Drittel gekrümmt, am Ende fein gezähnt, 8-9 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,8-2 mal so lang wie das Pronotum, am Anfang des distalen Drittels etwas höher als in der Mitte. VV (Abb. 9, 10) ohne höckerförmig vorstehende PROT und ohne Sattel; die Ventralkanten erweitern sich an ihrer Basis allmählich nach der Seite, so dass (von unten gesehen) eine schmalelliptische, innen leicht eingetiefte Fläche entsteht, die am äusseren Rand von einem schwachen Wulst begrenzt wird.

2. **U. brevicollis ibericus** Schroeter & Pfau, 1987

Typen: Holotypus (♂): S-Spanien, Prov. Cadiz: südlich Castellar de la Frontera, coll. Schroeter & Pfau, Mainz (nicht überprüft).

Material: Spanien, Prov. Cadiz: Rio Hozarganta, W.S. Martin, 50 m, 7.7.1976 (ESP 76:23): 12 ♂, 9 ♀ (Topotypen); Umgebung von Algeciras, 20-200 m, 7.-9.7.1976 (ESP 76:24): 22 ♂, 21 ♀, z.T. in copula; S. Roque, 100 m, 8.7.1976 (ESP 76:25): 2 ♂, 2 ♀.

Verbreitung: S-Spanien, Prov. Cadiz

Beschreibung:

Längenmasse (in mm) des ♂ (♀): Körper 29-32 (25,5-32,5), Pronotum 7,5-8,5 (7,5-8,5), Postfemur 19-20.5 (20-21,5), Ovipositor - (11,5-12,5).

Kopf: Fastigium verticis schmal, von der Seite gesehen ein fast gleichschenkliges, 0,7-0,9 mm hohes Dreieck. Die Form seiner Dorsalfurche variiert in beiden Geschlechtern, in der Regel ist sie — der Beschreibung von SCHROETER & PFAU entsprechend — relativ schmal und tief.

Pronotum: vorn und hinten flach, beim ♀ hinten etwas stärker ausgerandet als beim ♂. Mesozona in beiden Geschlechtern etwas kürzer als Prozona; Metazona rel. kurz: 0,7-0,8 mal so lang wie Pro- und Mesozona zusammen. Skulptur, mit Ausnahme ber beiden SU und des Campus medianus grob. Mittelkiel nur im hinteren Teil der Metazona deutlich. Seitenkiele kräftig, grob runzelig, reichen bis zum Hinterrand. Übergang vom Diskus der Metazona zu den Paranota ± rechtwinklig. Ventraler Rand der Paranota nur über und hinter dem Stigma leicht ausgerandet, vorn fast in rechtem Winkel nach oben gebogen, hinten breit gerundet.

Abdomen:

♂: EPI und CER s. Differentialdiagnose S. 936. TIT: AT — wie bei der Nominatform — schlank, in der Mitte stark nach oben konvex. Die Zahl und Anordnung der subapikalen Dornen variiert im Gegensatz zur Beschreibung von SCHROETER &

PFAU (denen nur ein ♂, der Holotypus, zur Verfügung stand) stark (Abb. 18). Nicht selten ist die Zahl der Dornen an den beiden TIT des gleichen Tieres verschieden gross (Abb. 18: 1) und 2)).

♀: EPI schmal dreieckig mit deutlicher Längsfurche. CER konisch, spitz, etwas länger als EPI. Letztes ST, SSK und KOG ähnlich wie bei der Nominatform, die seitlichen Forstsätze der SGP sind aber breit dreieckig, viel kürzer, nicht in eine lange, scharfe Spitze ausgezogen [Abb. 17a) b)]. OVIP kürzer als bei *b. brevicollis* (s. Differentialdiagnose).

Farbe und Zeichnung: manchmal — wie der Holotypus — einfarbig gelbgrün bis grün mit hellgelber oder beiger Flankenhaut auf dem Abdomen; besonders bei den ♀ überwiegen aber Tiere, die heller oder dunkler braun gefärbt sind, manchmal mit Reihen heller und dunkler Flecken auf dem Abdomen.

3. **U. brevicollis insularis** Chopard, 1923
(= *U. confusus insularis*, Chopard, 1923)

Typen: Syntypen (♂, ♀): Korsika, MNHN, (nicht überprüft).
Material: Sardinien: Iglesias, 14.7.1930: 6 ♂ 8 ♀ 2 Larven; Aritzo, 16.7.1930: 2 ♂ 4 ♀; Macomer, 19.7.1930: 2 ♂ (NADIG, 1934; *U. confusus insularis*)
Verbreitung: Korsika, Sardinien.

4. **U. brevicollis trinacriae** La Greca, 1964

Typen: Syntypen (♂, ♀): N-Sizilien, 800-1700 m, coll. La Greca, Catania.
Material: Sizilien, Castel di Lucio: 1 ♂; Pizzo Castellano, Nebrodi, 1200 m: 1 ♀ (Syntypen).
Verbreitung: Sizilien.

Die iberische Unterart unterscheidet sich schon in ihrem Habitus von den drei anderen: sie ist grösser, kräftiger gebaut.

DIFFERENTIALDIAGNOSE

Längenmasse (in mm)		*b. brevic.*	*b. trinac.* [1]	*b. insul.*	*b. iberic.*
♂	Körper	23-28	24	23,5-26	29-32
	Pronotum	7-8	6,4-8,5	6,7-7,7	7,5-8,5
	Postfemur	17-20	17,5-19	16,5-19	19-20,5
♀	Körper	22-31	26	22,5-30,5	24,5-32,5
	Pronotum	7-8	5,8-7	6,6-7,3	7,5-8,5
	Postfemur	17-20	16,5-18	17-19	20-21,5

[1] Unter Berücksichtigung der von LA GRECA (1964) gegebenen Werte.

Abdomen:

♂: Der EPI ist bei allen Unterarten schaufelförmig; während aber die Seitenwände der "Schaufel" bei der Nominatform, bei *trinacriae* und bei *ibericus* steil, ± parallel (in der Ansicht von hinten U-förmig) nach oben verlaufen, divergieren sie bei *insularis*, so dass der obere Rand der Schaufel fast schüsselförmig erweitert ist (Abb. 13-15). Die CER sind an ihrer Basis, oben bei *insularis* stärker erweitert und gewölbt (Abb. 20) als bei den andern Unterarten (Abb. 19). Die Lage des IZ in bezug auf den Hinterrand des EPI ist von der Stellung der beiden Organe, aber auch vom Blickwinkel abhängig und deshalb taxonomisch wenig aussagekräftig. TIT: Die AT sind bei allen Unterarten schlank, in der Mitte dorsad konvex. Die Zahl, aber auch die Grösse und Anordnung der subapikalen Zähne variieren individuell, am stärksten bei *ibericus* (Abb. 18). Trotz dieser Variabilität lässt die Zahl gewisse Schlüsse auf die Zugehörigkeit zu den vier Unterarten zu: Es scheint, dass bei *b. brevicollis* die Zähne in der Regel fehlen oder höchstens 1 subapikaler Zahn am Aussenrand vorhanden ist; bei *insularis* ist meist 1 Zahn (seltener 2 oder 3), bei *trinacriae* (nach Angaben LA GRECAS) sind stets 2-4, bei *ibericus* 0-4 Zähne vorhanden.

♀: Die ♀ lassen sich am ehesten an der Länge und Form des OVIP unterscheiden (Abb. 21-24):

	b. brevic.	*b. trinac.* [1]	*b. insul.*	*b. iberic.*
Länge in mm	13-14,5	14,5-16,1	11-12	11,5-12,5
Länge OVIP / Höhe OVIP (Mitte)	8-9	9,5	6,5-7	7-7,5
Länge OVIP / Länge Pronotum	1,8-2	2,5-2,7 (?)	1,6-1,8	1,5-1,6

Am längsten und am wenigsten gebogen ist der OVIP bei *trinacriae*, am kürzesten bei *insularis* und bei *ibericus*, dies obwohl die spanische Unterart grösser ist als alle andern! Bemerkenswert ist die Tatsache, dass der OVIP bei der Nominatform sich im distalen Drittel nochmals leicht erweitert, daher höher ist als an der Basis (Abb. 9). In bezug auf die Erweiterung an der Basis der Ventralkanten des OVIP zeigen sich bei den vier Unterarten keine ins Gewicht fallenden Unterschiede; dagegen nimmt die Nominatform hinsichtlich der Form der Fortsätze der SGP eine Sonderstellung ein: sie sind schmal dreieckig und in eine sehr lange Spitze ausgezogen (Abb. 16), während sie bei den übrigen Unterarten viel kürzer, breit dreieckig oder lappenartig, nicht spitz ausgezogen sind (Abb. 17a und b); doch variiert ihre Gestalt bei diesen Unterarten individuell und ist deshalb taxonomisch wenig aussagekräftig. In bezug auf die Gestalt des letzten ST, der SSK und KOG zeigen sich bei allen vier Formen (bei Berücksichtigung der Variationsbreite) keine signifikanten Unterschiede.

Diese Übersicht zeigt, dass die Unterschiede zwischen den vier Unterarten von *brevicollis* klein sind. Wenn nicht Individuen beider Geschlechter vorliegen und ihre Herkunft nicht bekannt ist, ist die Bestimmung manchmal schwierig. Doch kann es

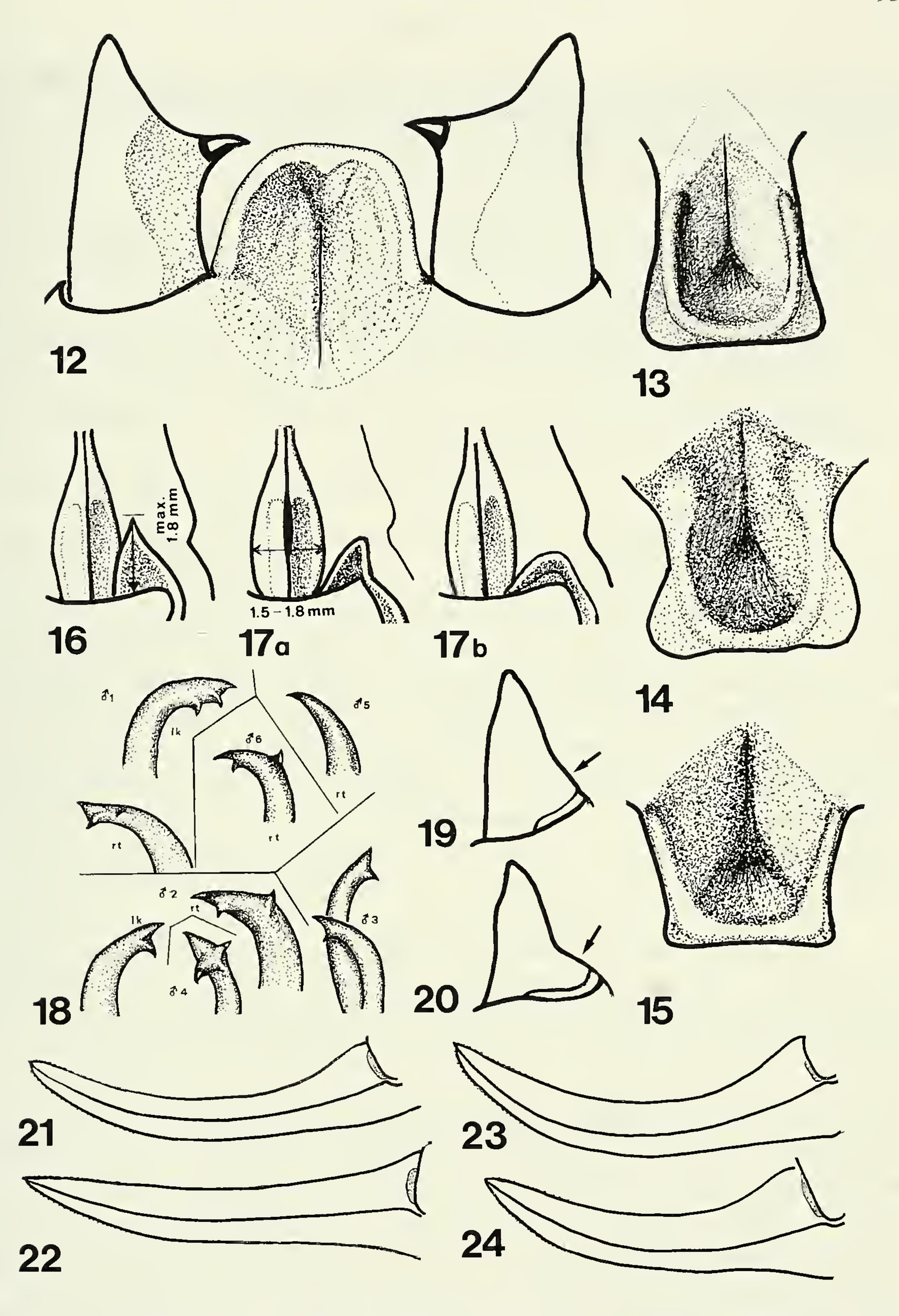


ABB. 12-24. *U. brevicollis brevicollis:* Algérie, Djurdjura; *Br. insularis:* Sardegna; *br. trinacriae:* Sicilia; *br. ibericus:* España, Prov. Cadiz: ♂, ♀.: 12: *U. br. insularis*, ♂: Abdomenende von oben. – 13-15: ♂: EPI von hinten von *U. br. brevicollis* (13), *U. br. ibericus* (14), *U. br. insularis* (15). – 16, 17: OVIP-Basis und rechter Fortsatz der SGP von unten von *U. br. brev.* (16) und Variationsbreite der Form dieses Fortsatzes bei *U. br. ins.*, *br. iber.* und *br. trin.* (17 a) und b)). – 18: *U. br. ibericus:* Apices der TIT, Variationsbreite. – 19 und 20: ♂: CER von oben/aussen von *U. br. brev.* (19) und *br. insul.* (20). – 21-24: OVIP von *U. br. brev.* (21), *U. br. trin.* (22), *U. br. ins.* (23) und *U. br. iber.* (24).

keinem Zweifel unterliegen, dass in den räumlich völlig voneinander getrennten Gebieten eine Aufsplitterung stattgefunden hat, sodass die Aufteilung in vier geographische Unterarten gerechtfertigt ist.

U. vosseleri (Krauss, 1893)

Typen: Syntypen (♂, ♀): Algerien: „Dj. Tessala, coll. Kraus, NHMW (2 ♂, 2 ♀ überprüft).

Material: Algerien: Dj. Tessala: 1 ♂, 1 ♀ (MHNG).

Verbreitung: W-Algerien: Bergkette des Dj. Tessala, N-Sidi-Bel-Abbès.

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 32-35 (30,5-34), Pronotum 8-8,2 (7-8,1), Postfemur 20,5-21,5 (20-22), Ovipositor - (15).

Kopf: Das Fastigium verticis ist von oben gesehen schmal und endet spitz.

Antennen einfarbig.

Pronotum: In beiden Geschlechtern etwa gleich lang wie breit, in der Metazona etwas breiter als amVorderrand der Prozona. Die Mesozona ist ungefähr gleich lang, eher etwas kürzer als die Prozona, die Metazona beim ♂ 0,9 mal so lang wie Pro- und Mesozona zusammen; bei den beiden mir vorliegenden ♀ schwankt dieser Quotient zwischen 0,8-0,5, da der Einschnitt am Hinterrand des Pronotums verschieden tief ist. Struktur ziemlich grob, auf der Metazona z.T. mit eingestochenen dunklen Punkten. Mittelkiel nur andegeutet. Seitenkiele fehlen. Übergang vom Diskus zu den Paranota breit gerundet. Paranta im Bereich der Metazona wenig konkav, gerunzelt. Ventraler Rand nur hinter dem Stigma leicht eingebuchtet. *Beine:* Mittelschenkel etwas länger als Vorderschenkel. Vorderschienen bei ♂ und ♀ oben aussen mit 1-2 Dornen; Hinterschenkel an den ventralen Kanten innen mit 5-7, aussen mit (2) 4-6 Dornen.

Abdomen:

♂: Analtergit ca. ein Drittel so lang wie breit, an der CER-Basis wenig gehoben und ausgerandet, in der Mitte mit einem flachen Eindruck, der sich ca. von der Mitte des TE gegen die CER-Basis erstreckt und breit in den EPI übergeht. Dieser (Abb. 25) ist halbkreisförmig, hinten breit gerundet, seitlich erweitert an der Basis eingeengt. (Chopards (1943), S. 148) Feststellung, die "lame suranale" sei "non rétrécie à la base", trifft nicht zu und widerspricht seiner Fig. 235). Er gleicht etwas demjenigen von *finoti*, ist aber — im Gegensatz zu diesem — nicht löffelartig eingetieft, sondern fast flach. CER länger als EPI. Der proximale konische Teil ist an der Basis stark verdickt, etwas gewölbt (Abb. 25), verjüngt sich aber stark und ist unter der Ansatzstelle des IZ deutlich vertieft. Innenzahn weit hinter der Mitte, ca. im distalen Fünftel des CER, fast rechtwinklig abstehend, seine schwarze Spitze nach innen und etwas nach unten gebogen. Der distale konische Teil des CER im Vergleich zu den meisten anderen Arten kurz, kürzer als der IZ, sein Apex fast stumpf. Basalsklerit klein, nur sichtbar, wenn der CER stark gespreizt ist (Abb. 25). TIT (Abb. 26): AT ca. 3 mm lang, nach oben konvex, am Ende schnabelartig nach aussen gebogen, am Aussenrand mit einigen kräftigen, gebogenen Zähnen. BT kurz. SGP: Einschnitt dreieckig. Styli kurz cylindrisch, kaum 1 mm lang, ca. 2-2,5 mal so lang wie an ihrer Basis breit.

♀: EPI breit dreieckig mit leicht gehobenem Rand. CER konisch, spitz, wenig länger als EPI. Letztes ST breit elliptisch, flach. SGP (Abb. 27, 28) membranös, in der Mitte, an der Basis des OVIP tief ausgerandet; seitlich davon mit je einem breit dreieckigen, ca. 1,5 mm langen, am Ende gerundeten Fortsatz, dessen äusserer Rand wulstig verdickt ist. KOG (Abb. 27, 28) trichterförmig, tief, vom unteren Rand des 8. TE vorn und hinten durch zwei stark sklerotisierte, gelbbraun glänzenden Höcker getrennt. OVIP (Abb. 30) wenig gebogen, ca. 10 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,9-2,1 mal so lang wie das Pronotum, deutlich kürzer als die Hinterschenkel, am Ende fein gezähnt. Ventralkanten der VV ohne PROT; erweitern sich an ihrer Basis nach der Seite weniger als bei *brevicollis* (Gesamtbreite ca. 1-1,2 mm) und enden in je einem kleinen, flachen Lappen, der normalerweise vom Rand der SGP bedeckt ist (Abb. 29).

U. **bonneti** Bolivar, 1907

La Greca hat schon im Jahre 1964 die Frage aufgeworfen, ob *U. painoi* Ramme, 1927 und *U. bonneti* Bolivar, 1907 synonym oder Rassen einer Art sein könnten. Ein Vergleich der Originalbeschreibungen zeigt, dass zwischen beiden nur geringe Unterschiede bestehen. Die von mir in Algerien gesammelten Tiere können als topotypisch bezeichnet werden, liegt doch der Fundort (im Hinterland von Tabarka) nur wenige Kilometer vom locus typicus von *bonneti* (Ain-Draham) entfernt. Der Vergleich meiner Tiere mit je einem topotypischen ♂ und ♀ von *painoi* aus der Sammlung La Greca zeigt, dass die Unterschiede so gering sind, dass die beiden Taxa als ssp. einer Art zu werten sind (vgl. S. ...).

1. **U. bonneti bonneti** Bolivar, 1907

Typen: Syntypen (♂, ♀): Tunesien: Ain-Draham, MNSN (nicht überprüft).
Material: Tunesien: Tabarka und Umgebung, 12./13.6.1977 (TU 77:42): 2 ♂, 2 ♀ (Topotypen).

Verbreitung: Ausläufer des Tell im NW-Zipfel Tunesiens, washrscheinlich auch im angrenzenden Teil Algeriens.

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 22-23 (27-28), Pronotum 6,8-7,8 (8,2-8,3), Postfemur 17-18 (19,5-21), Ovipositor - (13-14).

Kopf: Furche des Fastigium verticis schmal lanzettlich, relativ lang. Occiput rotbraun. *Antennen* einfarbig.

Pronotum: Metazona breiter als Prozona. Breiteste Stelle in der Mitte der Seitenwülste ca. über den Stigmen. Prozona in beiden Geschlechtern etwas kürzer als Mesozona. Die Länge der Metazona variiert je nach der Tiefe des Einschnitts an ihrem Hinterrand; meist ist die sie etwas kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Beide SU tief, am Grunde glatt, glänzend; in der Prozona eine weitere, seichtere, parallel zum SU I verlaufende Furche. Skulptur: Beim ♀ (Abb. 32) auf dem ganzen Diskus (mit Ausnahme des Grundes der SU) sehr grob, runzlig. Besonders die Seitenwülste und Seitenkiele, die bis zum Hinterrand reichen, stark vorstehend mit kräftigen, warzenartigen Höckern; Übergang zu den Paranota daher annähernd

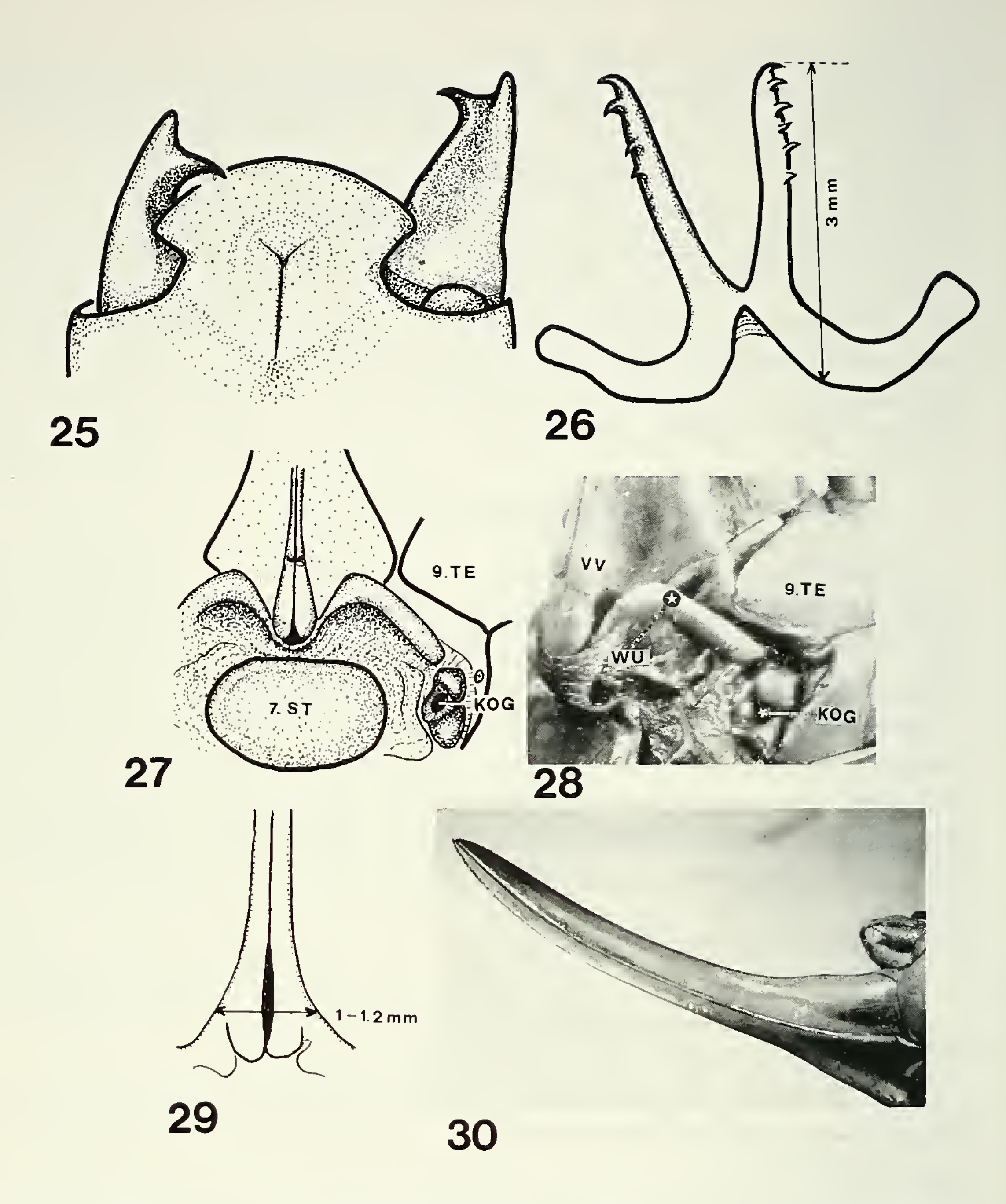


ABB. 25-30: *U. vosseleri*, ♂, ♀.: Typusserie: Algérie, Dj. Tessala. 25: ♂: Abdomenende von oben, linker CER künstlich gespreizt. – 26: TIT. – 27: ♀: Abdomenende von unten. – 28: ♀: Basis der Ventralvalven, KOG, unterer Rand des 8. und 9. TE von der Seite und etwas von unten. – 29: ♀: Erweiterung der Ventralkanten der VV des OVIP von unten. – 30: OVIP von der Seite. *Bes. Abkürzungen:* WU = Wulst am Hinterrand der SGP.

rechtwinklig. Beim ♂ (Abb. 31) ist die Skulptur etwas weniger grob; die Seitenkiele treten zwar im Bereich der Tubera lateralia auch strak hervor, doch verflachen sie gegen den Hinterrand der Metazona, so dass der Übergang zu den Paranota fast gerundet ist. Der Mittelkiel ist nur bei den ♂ und nur in der dist. Hälfte der Metazona deutlich. *Elytra:* Felder des Diskus tief rotschwarz; abfallender Teil hinter dem Speculum hellgelb, sehr engmaschig. Campus marginalis nur wenig flach umgelegt. *Beine:* In beiden Geschlechtern Vorderschienen etwas länger als Mittelschienen, beim

♂ Vorderschenkel etwas länger als Mittelschenkel. Die Zahl der Dornen auf der Oberseite der Vorderschienen, aussen, variiert beim ♂ und ♀ zwischen 1 und 2; die Zahl der Dornen auf der Unterseite der Hinterschenkel beim ♂ innen und aussen zwischen 4 und 7, beim ♀ innen zwischen 4 und 6, aussen zwischen 2 und 6.

Abdomen:

♂: 10. TE am Hinterrand ca. 4 mal so breit wie in der Mitte lang, mit flacher Vertiefung, die sich allmählich gegen den EPI senkt. EPI (Abb. 33) etwas nach unten gebogen, kürzer als die CER; distaler Teil breit zungen- fast halbkreisförmig mit leicht gehobenem, vor allem an der Basis wulstigem Rand, in der Mitte mit lanzettlicher Längsfurche, die auf den Seiten von je einem schmalen Längswulst begrenzt wird. CER (Abb. 33): IZ nicht, wie üblich, am Innenrand, also lateral, sondern laterodorsal inseriert. Von oben aussen gesehen erscheint der IZ schmal, lang, mit kurzer nach innen gebogener Spitze (Abb. 34); bei Betrachtung von innen zeigt es sich, dass er an seiner Basis stark erweitert ist (Abb. 35). Distaler Teil der CER konisch, nach hinten/aussen gerichtet. SGP eingeschnitten. Styli kurz (ca. 0,5 mm lang). TIT (Abb. 36): AT kurz, kräftig (2,5 mm lang), in der Mitte nur wenig dorsad gebogen, im distalen Drittel mit 2-4 kräftigen dornartigen Zähnen am Aussenrand. BT kurz, breit, wenig caudad umgebogen.

♀: EPI (Abb. 37) schmaler oder breiter dreieckig, mit glattem oder leicht gehobenem Rand. CER konisch, ca. gleich lang wie EPI. Letztes ST (Abb. 38, 39) breit elliptisch mt 2 kräftigen Längswülsten, die von einer flachen Rinne getrennt sind, caudad ansteigen und in je einem kräftigen, nach hinten vorspringenden Höcker enden. SGP membranös, an der Basis des OVIP ausgerandet, seitlich davon mit je einem breiten, kurzen (nur ca. 0,5 mm langen), am Apex gerundeten Fortsatz, dessen äusserer Rand stark wulstartig verdickt und nach vorn umgeschlagen ist. KOG (Abb. 38, 39) phiolenartig, mit schräg nach hinten/aussen gerichtetem Hals, innen durch eine schmale Leiste, aussen, gegen den unteren Rand des 8. TE, durch eine kräftigen, oval vorspringenden Höcker begrenzt. OVIP (Abb. 41) deutlich gebogen, 8-8,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,5-1,6 mal so lang wie das Pronotum, am Apex oben und unten fein gezähnt. Ventralkanten der VV ohne auffallende PROT, auf der Höhe der Fortsätze der SGP etwas erweitert, aber an der Basis wieder verschmälert, in 2 kleine Lappen auslaufend (Abb. 38, 40).

2. **U. bonneti painoi** Ramme, 1927 nov. stat.

Typen: Syntypen (♂, ♀): Sizilien: Fontanamurata, Museum Berlin (?) (nicht überprüft).

Material: Sizilien: Baucina (Palermo): 1 ♂; Mte. Genuardo: 1 ♀ (Topotypen, beide leg. et det. La Greca; coll. La Greca, Catania).

Verbreitung: Sizilien.

Die ssp. *painoi* unterscheidet sich von der Nominatform nur in folgenden Merkmalen (die angegebenen Werte müssen gestützt auf umfangreicheres Material aus Sizilien und aus dem Maghreb überprüft werden):

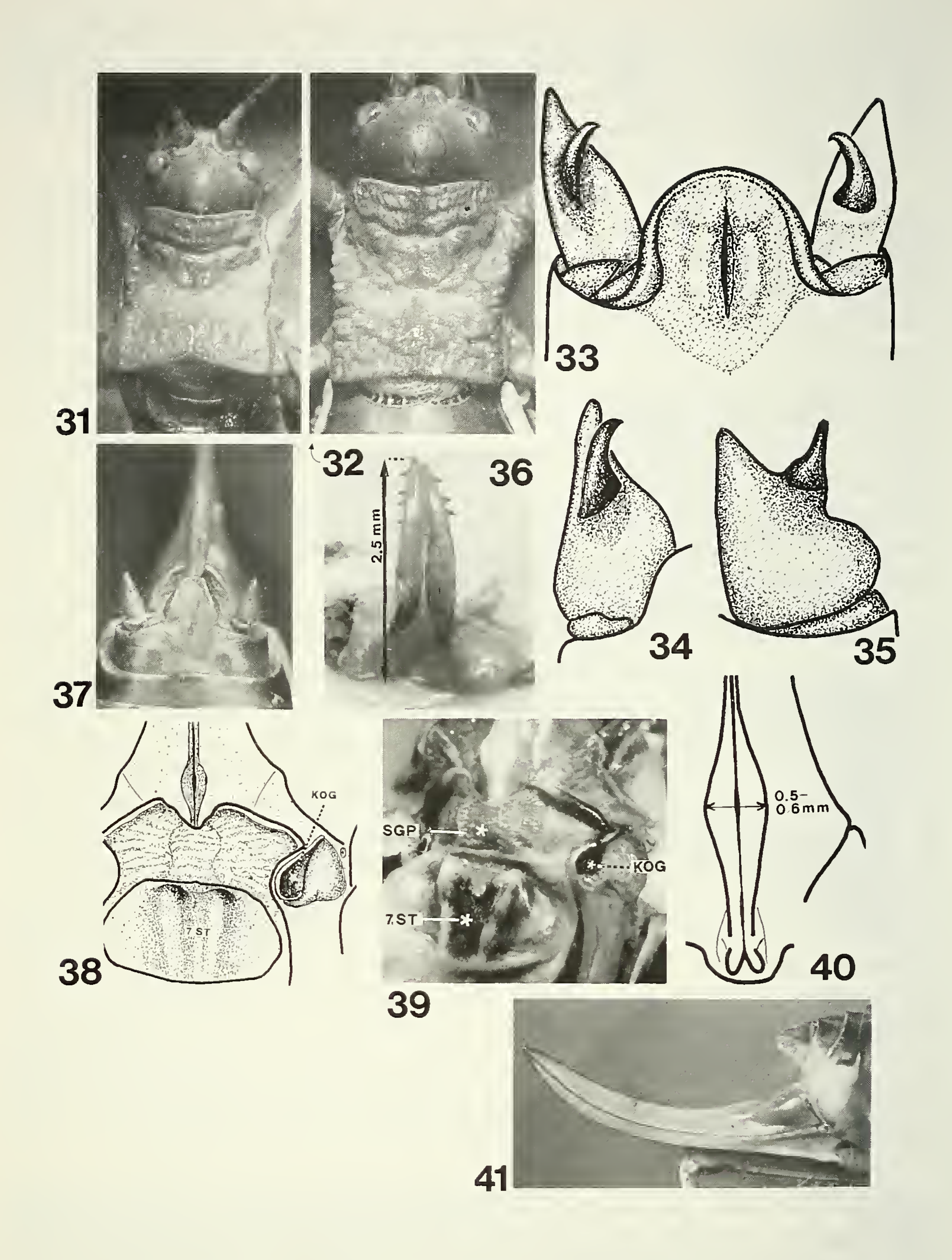


ABB. 31-41: *U. bonneti bonneti*, ♂, ♀: Topotypen: Tunisie, Tabarka. 31 und 32: Pronotum von oben des ♂ (31) und des ♀ (32). – 33: ♂: EPI und CER. – 34 und 35: ♂: rechter CER von oben/aussen (34), resp. von innen (35). – 36: TIT. – 37: ♀: Abdomenende von oben, mit EPI, CER, Paraprokten. – 38: ♀: Abdomenende von unten. – 39: ♀: Abdomenende von unten/rechts, stärker vergr. – 40: Ventralkanten der VV des OVIP von unten. – 41: ♀: OVIP.

♀: – Ovipositor ist etwas länger (nach RAMME (1927) bis 17,5 mm), gestreckter und schlanker (bei *b. painoi* ca. 9,5 mal, bei *b. bonneti* 8-8,5 mal so lang wie in der Mitte hoch).
– Das Pronotum ist in der Metazona etwas schmaler. Die Seitenkiele reichen zwar auch bei *b. painoi* bis zum Hinterrand, sind aber hinten weniger grob gerunzelt.

♂: – Der Epiprokt ist etwas konkaver: die mediane Längsfurche etwas länger und die Wülste, die sie seitlich begrenzen, sind breiter und gehen am proximalen Ende in den gehobenen Rand des Epiprokt über.
– Die Apikalteile der Titillatoren sind wesentlich schlanker und nur im distalen Achtel [bei b. *bonneti* im distalen Drittel! (Abb. 36)] bedornt.

Nach LA GRECA steht *bonneti* auch *brevicollis* nahe. Er unterscheidet sich von dieser Art in der Gestalt des EPI und der CER des ♂, sowie der SGP und der Skulptur des Pronotums des ♀.

U. rugosicollis (Serville, 1839)

Synonymie: s. LA GRECA, 1964.

Typen: Syntypen (♂, ♀): Frankreich: Perpignan, MNHN (derzeit nicht auffindbar).

Material: Frankreich: Toulouse, 1931, leg. Gasche: 2 ♂; Pyrenäen: Vernets les Bains, 600-800 m, 28.8.1975 (75:105): 1 ♂, 8 ♀; Garonne: Galié, 460 m, 1.9.1975 (75:119): 1 ♂, 1 ♀; Hte. Garonne: St.Gaudens, 480 m, 6.9.1975 (75:138): 2 ♂; Aveyron: St.Affrique, 330 m, 6.9.1975 (75:130): 1 ♂; Spanien, Katalonien: Sierra de Montseny (O Gerona), VIII.1972: 2 ♂, 8 ♀.

Verbreitung: Spanien (Katalonien), SW-Frankreich.

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 23-29 (24-32), Pronotum 7-10 (8-9), Postfemur 13-17 (16-19), Ovipositor - (11-12).

Kopf: Fastigium verticis: Dorsalfurche schmal. *Antennen* stellenweise, besonders unten leicht gebräunt, Occiput: verschwommen rotbraun gefleckt.

Pronotum: Metazona im Vergleich zur Prozona beim ♀ wenig, beim ♂ stark erweitert. Mesozona in beiden Geschlechtern kürzer als Prozona; Metazona länger als Pro- und Mesozona zusammen. Vorderrand leicht ausgerandet; Hinterrand fast abgestutzt, in der Mitte leicht eingekerbt. Ganze Oberseite (auch Campus medianus) und Paranota mittelgrob gerunzelt. Mittelkiel nur angedeutet, Seitenkiele reichen bis zum Hinterrand, körnig, aber wenig hervortretend, Übergang vom Diskus zu den Paranota winklig. Unterer Rand der Paranota breit gesäumt, fast gerade, nur über dem Stigma schwach eingebuchtet. "Vorderecken" gerundet, aber fast rechtwinklig. *Elytra:* Horizontaler Teil fast schwarz. Vertikaler Teil dunkelgelb bis rötlich, engmaschig, fällt bes. beim ♂ vom Cubitus 1 b steil zum Campus marginalis ab. Dieser auch in der Area proximalis mit deutlich begrenzten dunklen Zellen. *Beine:* Vorderschenkel und Vorderschienen etwas länger als die mittleren. Vorderschienen oben aussen in beiden Geschlechtern mit 0-1 Dornen, Hinterschenkel innen und aussen mit 5-8 Dornen.

Abdomen:

♂: 10. TE in der Mitte halb so lang wir am Hinterrand breit, hinten im leicht abfallenden Teil, mit medianer Längsrinne, seitlich davon, an der Einlenkungsstelle

der CER eigenartig aufgerauht. Die mediane Rinne setzt sich in den nach unten geneigten EPI (Abb. 42) fort und wird an dessen Basis durch zwei vom Rand nach innen vorspringende breite Lappen stark eingeengt. Der distale Teil des EPI fast kreisrund, löffelartig, von hinten gesehen trichterförmig vertieft (Abb. 49), am Hinterrand manchmal etwas abgestutzt. CER (Abb. 42): Proximaler Teil cylindrisch, an der Basis, oben etwas vorgewölbt, auf der Innenseite unter dem IZ leicht konkav; IZ dornförmig, deutlich über der CER-Mitte. Aussenrand der CER auf seiner ganzen Länge leicht konvex. Distaler Teil konisch; Apex spitz oder schmal gerundet. TIT (Abb. 43): AT sehr lang (4,5 mm), schlank, nach oben konvex, ohne seitliche Zähne, am Ende zugespitzt und etwas nach unten/aussen gebogen, ragen in der Regel unter dem EPI hervor. SGP: an der Basis breit, verschmälert sich aber gegen den Hinterrand stark. Dieser nur wenig eingekerbt. Styli kurz (0,5-1 mm).

♀: EPI (Abb. 44) fast parallelseitig, an der Basis manchmal etwas erweitert, am Ende breit gerundet. CER konisch, etwas nach innen gebogen, gleich lang oder etwas kürzer als EPI. Letztes ST breit, wenig gewölbt, hinten mit 2 schwachen Höckern, die von flacher Mulde getrennt sind (manchmal undeutlich). SGP (Abb. 45) gross, membranös, hinten an der Basis des OVIP tief ausgerandet, seitlich davon mit je einem sehr langen (3-4 mm), dreieckigen, in eine feine Spitze ausgezogenen Fortsatz, der caudad weit über die Lamelle und das Gonagulum hinausreicht. Der laterale Rand des Fortsatzes stark wulstig verdickt, geht craniad in den Rand der SGP über. KOG undeutlich. OVIP (Abb. 47) sehr kurz, sichelartig gebogen, 6-6,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, ca. 1,5 mal so lang wie das Pronotum, am Ende fein gezähnt. Die beiden Ventralkanten der VV (Abb. 46) erweitern sich am proximalen Ende zu einer ca. dreieckigen, an der Basis ca. 2 mm breiten Fläche, die in der Mitte (also gegen den Spalt hin) wulstig verdickt ist und ventrad vorspringt. Am proximalen Rand wird diese Fläche jederseits von einer nach innen vorspringenden flachen Spange begrenzt, die in normaler Lage dem inneren Rand der Fortsätze der SGP als Stütze dient.

U. costaticollis (Lucas, 1849)

Typen: Syntypen (1 ♂, 1 ♀): Algerien (ohne genaue Fundortangabe), MNHN (überprüft).

Material: Algerien: Tichi, 0-100 m, 14.-16.7.1979 (ALG 79:57): 1 ♂; Grande Kabylie: Forêt Akfadou, 1100-1300 m, 18.7.1979 (ALG 79:64): 3 ♂, 1 ♀.

Verbreitung: Algerien: Ketten des Tell östlich Algier, von der Meeresküste bis in den Raum um Constantine.

Der nordafrikanische (Algerien) *costaticollis* steht dem südeuropäischen (SW-Frankreich, Katalonien) *rugosicollis* so nahe, dass man sich fragen muss, ob es nicht richtiger wäre, beide als Unterarten einer Art zu werten. Aber auch bei Berücksichtigung der Variationsbreite beider Arten erweisen sich gewisse aussagekräftige Unterschiede als konstant und rechtfertigen es. den bisherigen Status beizubehalten.

Differentialdiagnose:

Abdomen:

♂: EPI: Die Lappen an der Basis des löffelförmig vertieften dist. Teiles sind bei *rugosicollis* breiter, gerundeter und springen stärker gegen die schmale mediane

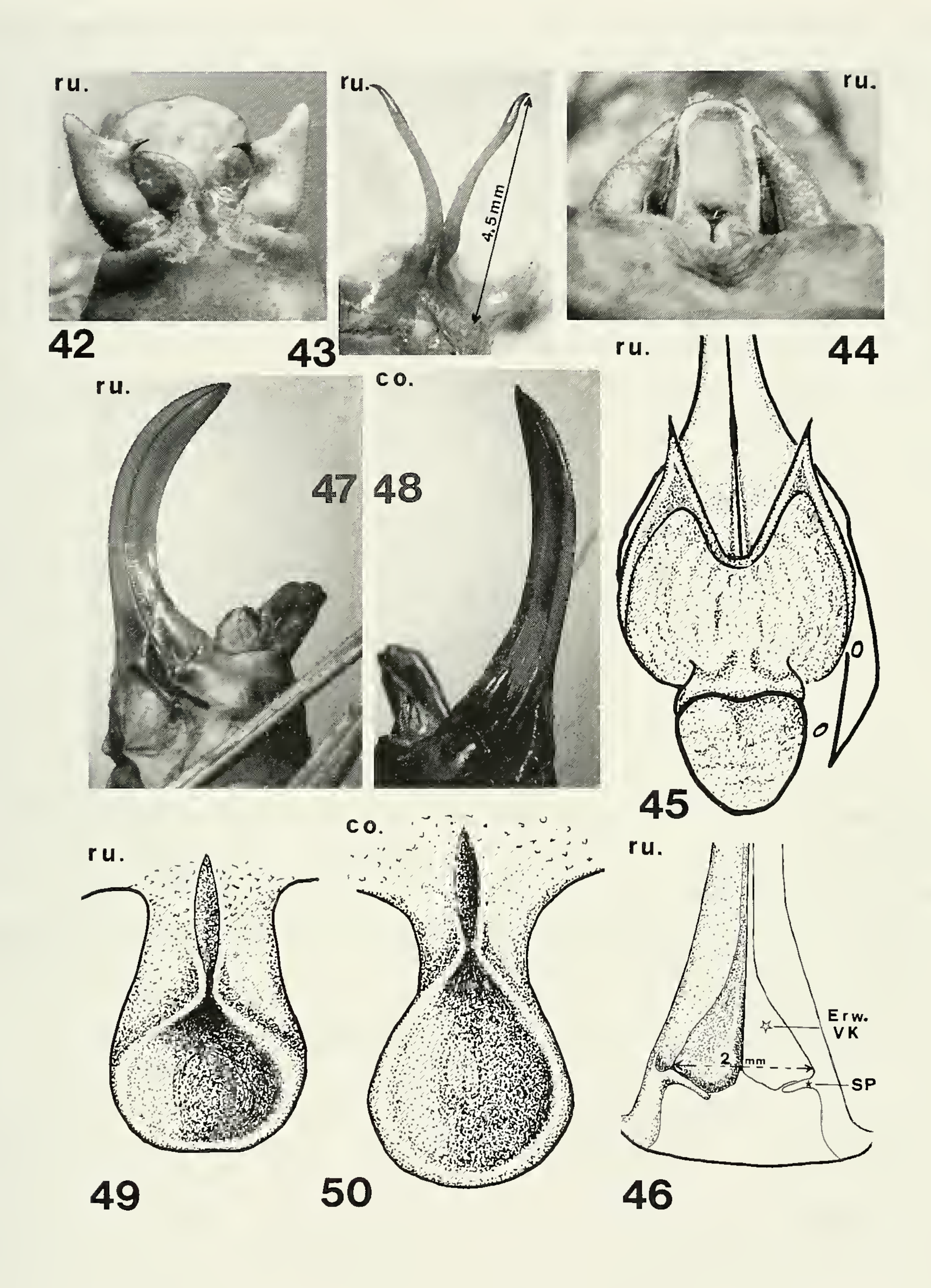


ABB. 42-50: 42-47, 49: *U. rugosicollis (ru.)*: France, Pyrénées. – 42: ♂: EPI und CER von oben. – 43: TIT. – 44. ♀: EPI und CER von oben. – 45: ♀: Abdomenende von unten. – 46: ♀: Basis der Ventralkanten der VV des OVIP von unten. – 47: ♀: OVIP von der Seite. – 49: ♂: EPI von hinten/oben. – 48 und 50: *U. costaticollis (co.)*: Algérie, Grande Kabylie. – 48: OVIP von der Seite. – 50: ♂: EPI von hinten/oben. *Bes. Abkürzungen:* Erw. VK = Erweiterung der Ventral kanten der VV des OVIP; SP = Spange.

Rinne vor (Abb. 49) als bei *costaticollis* (Abb. 50); dementsprechend erscheint der distale Teil in der Aufsicht bei *rugosicollis* fast kreisrund, bei *costaticollis* in die Länge gezogen, ± elliptisch. CER: Der äussere Rand ist bei *rugosicollis* auf seiner ganzen Länge leicht konvex; bei *costaticollis* ist er im distalen Teil leicht konkav, d.h. bei *rugosicollis* ist der CER-Apex leicht nach innen, bei *costaticollis* dagegen leicht nach aussen gerichtet. Der IZ befindet sich bei beiden Arten etwas distal der Mitte. Merkwürdigerweise schreiben BRUNNER v.W. (1882, S. 375) und auch FINOT (1897, S. 542), der IZ befinde sich bei *costaticollis* (im Gegensatz zu *rugosicollis*) an der Basis der CER. CHOPARD (1943, S. 154 und 1951, S. 166) stellt fest, der IZ befinde sich bei beiden im apikalen Drittel.

♀: OVIP bei *costaticollis* (Abb. 48) deutlich länger und gestreckter: 14-15 mm; 7,5-8 mal so lang wie in der Mitte hoch, 1,8-2 mal so lang wie Pronotum; demgegenüber bei *rugosicollis* (Abb. 47): 11-12 mm; 6-6,5 mal so lang wie hoch, 1,5 mal so lang wie Pronotum.

Pronotum: ♂ und ♀: Skulptur: bei den Typen von *costaticollis* (Algérie ohne genaue Fundortsangabe) auf dem Diskus und den Paranota sehr grob, gröber als bei *rugosicollis*, bei allen von mir in Algerien gesammelten Tieren zeigt sich in der Skulptur kaum ein Unterschied gegenüber *rugosicollis*.

U. laticollis (Lucas, 1849)
(= *latipennis* (Fischer, 1853)

Typen: Syntypen: Algerien: Houbeira (= Lac Oubeir bei El Kala), MNHN (nicht überprüft).

Material: Algerien: Chabet-el-Ameur (= Chaba-El-Ameur) (W Blida), 14.7.1885: 1 ♂, 1 ♀ (coll. Finot, MHNG).

Verbreitung: Algerien: Nördliche Ketten des Tell-Atlas zwischen Blida und der tunesischen Grenze bei El Kala.

Beschreibung:

Längenmasse in mm (in Klammern: Angaben von FINOT):

	♂		♀	
Körper	31	(30-35)	35,5	(31-33)
Pronotum	9,1	(10)	9,1	(8-9)
Postfemur	20	(—)	23,5	(—)
Ovipositor	–		23	(23-25)

Kopf: Occiput verdunkelt. *Antennen* (defekt): einzelne Glieder mit dunklem Ring.

Pronotum: Besonders beim ♂ Metazona auffallend stark gehoben und breit (ca. 1,5 mal so breit wie Prozona am Vorderrand). Mesozona in beiden Geschlechtern wenig kürzer als Prozona; Metazona beim ♂ länger als Pro- und Mesozona zusammen (1,25 mal): beim ♀ ungefähr gleich lang. Skulptur: Diskus und Paranota beim ♂ schwach, beim ♀ auch der vordere Teil des Metazona etwas stärker gerunzelt. Campus medianus bei beiden glatt. Metazona im hinteren Teil mit eingestochenen dunklen Punkten, Mittelkiel in beiden Geschlechtern undeutlich. Beim ♂

fehlen in der Metazona Seitenkiele: der Diskus geht breit gerundet in die Paranota über; beim ♀ sind Seitenkiele angedeutet und dementsprechend ist der Übergang weniger gerundet. Der ventrale Rand der Paranota verläuft fast gerade, nur hinter dem Stigma leicht ausgerandet. *Elytra:* beim ♂ breit, das Speculum gross, alle Zellen des horizontalen Teiles tief schwarzbraun. Hinter dem Cubitus 1 b, der das Speculum begrenzt, fällt das linke Elytron fast senkrecht zum Campus marginalis ab, der auch in der Area distalis des Flügels schmal und rinnenförmig eingefaltet ist. Das Adernnetzwerk ist im ganzen abfallenden Teil engmaschig, gelb. Beim ♀ sind die Elytra weniger breit, hinten gerundet, der abfallende Teil weniger steil, der Campus marginalis breiter. *Beine:* Vorder- und Mittelschenkel in beiden Geschlechtern ungefähr gleich lang. Vorderschienen oben/aussen beim ♂ mit je 3, beim ♀ mit je 2 Dornen; ventrale Kanten der Hinterschenkel bei ♂ und ♀ innen mit 6-7, aussen mit 6-11 Dornen.

Abdomen:

♂: Das letzte TE (Abb. 51) ist knapp halb so lang wie breit, hinten auf beiden Seiten auffallend stark wulstig verdickt und ausgerandet, die CER-Basis umfassend, in der Mitte im dist. Drittel etwas vertieft. Diese Vertiefung setzt sich als schmale Furche in den senkrecht nach unten gebogenen EPI fort, an dessen Basis sie durch zwei wulstige, nach oben gerichtete Lappen (Abb. 51, 52) eingeengt wird, sich aber im dist. Teil des EPO trichterförmig erweitert (Abb. 52). Dieser distale Teil etwas länger als breit, am Hinterrand deutlich eingebuchtet. Die CER (Abb. 51) sind relativ kurz (ca. doppelt so lang wir breit), cylindrisch, auf der Oberseite gewölbt. Innen- und Aussenrand verlaufen fast parallel. IZ endständig, nach innen und etwas nach unten gebogen. Der distale Teil des CER bis auf einen kleinen, stumpfen Höcker zurückgebildet, dessen Apex ca. auf gleicher Höhe steht wir der IZ. TIT (Abb. 53): dunkel rotbraun, sehr lang (ca. 5 mm), stark nach oben konvex, im proximalen Teil hoch, distal schlank und spitz ausgezogen; reichen weit über den Hinterrand des EPI hinaus. SGP (Abb. 53) ausserordentlich lang, auf ihrer ganzen Länge konkav, fast parallelseitig, hinten kaum eingeschnitten. Styli cylindrisch, kurz (ca. 1 mm lang).

♀: EPI dreieckig - halbelliptisch, relativ land (ca. 2 mm). CER konisch, etwas kürzer als EPI. Letztes ST (Abb. 54, 56) am Hinterrand mit zwei auffallenden, ca. je 1 mm langen, konischen, etwas gebogenen, spitzen Anhängen. SGP (Abb. 54) membranös, zu beiden Seiten des OVIP mit je einem ca. 4 mm langen dreieckigen Fortsatz, dessen scharfe Spitze über die Lamelle hinausreicht. OVIP ca. 12 mal so lang wie in der Mitte hoch, nur 2,5 mal so lang wie das Pronotum, wenig gekrümmt, am Apex ohne Zähne. Ventralkanten der VV (Abb. 54) zwischen den Fortsätzen der SGP ohne nennenswerte PROT oder Erweiterung parallel verlaufend, an der Basis in je einen wenig craniad vorstehenden Lappen auslaufend.

U. riggioi La Greca, 1964

Typen: Syntypen (♂, ♀): Sizilien: Francofonte-Vizzini, Mti. Iblei, coll. La Greca, Catania (1 ♂, 1 ♀ überprüft).

Material: Sizilien: Randazzo (Ätna), 800 m: 2 ♂, 2 ♀.

Verbreitung: Sizilien (endemisch).

Beschreibung:

Ich verweise auf die Beschreibung LA GRECAS, der als erster erkannt hat, dass diese in Sizilien endemische Art nicht mit *laticollis* identisch ist, der sie sehr nahe steht. Die beiden Arten unterscheiden sich in folgenden Merkmalen:

♂ und ♀	*laticollis*	*riggioi*
Pronotum		
Metazona, hinten	♂ weniger erweitert und gehoben (LA GRECA, Fig. 23 und 20)	♂ stärker erweitert und gehoben (LA GRECA, Fig. 15 und 21)
	♀ Unterschiede ähnlich wie ♂, aber weniger ausgeprägt	
♂		
Epiprokt vertikaler Teil	kleiner (Abb. 2 und LA GRECA, Taf. II, 16)	grösser (LA GRECA, Taf. II, 17)
Hinterrand	Einbuchtung in Mitte deutlich	keine oder schwache Einbuchtung in Mitte
Cercus		
Basis, oben	Schwellung schwach (Abb. 58)	starke beulenartige Schwellung (Abb. 59)
distal	Depression schwach	mit deutlicher Depression
Innenzähn	den Cercus-Apex nicht überragend (LA GRECA, Fig. 17)	den Cercus-Apex überragend (LA GRECA, Fig. 14 und 15)
♀		
Letztes Sternit		
Anhänge	kürzer (ca. 1 mm), an der Basis breiter, stärker divergierend (Abb. 54, 56) [2]	schlanker, länger (ca. 2 mm) ± parallel (Abb. 57) [2]
Ovipositor		
Länge	23-25 mm	17-19 mm
Verhältnis Länge: Höhe in Mitte	12	9-10
Länge Ovipositor: Länge Pronotum	2,5	< 2
Apex	nicht gezähnt	fein gezähnt
Ventralkanten an der Basis	kaum erweitert (Abb. 54)	etwas stärker erweitert (Abb. 55)

[2] Beim einzigen mir vorliegenden *laticollis* ♀ sind die Anhänge des letzten ST deutlich länger als auf Fig. 22 LA GRECAS, aber doch kürzer und an ihrer Basis weniger schlank als bei den ♀ von *riggioi*.

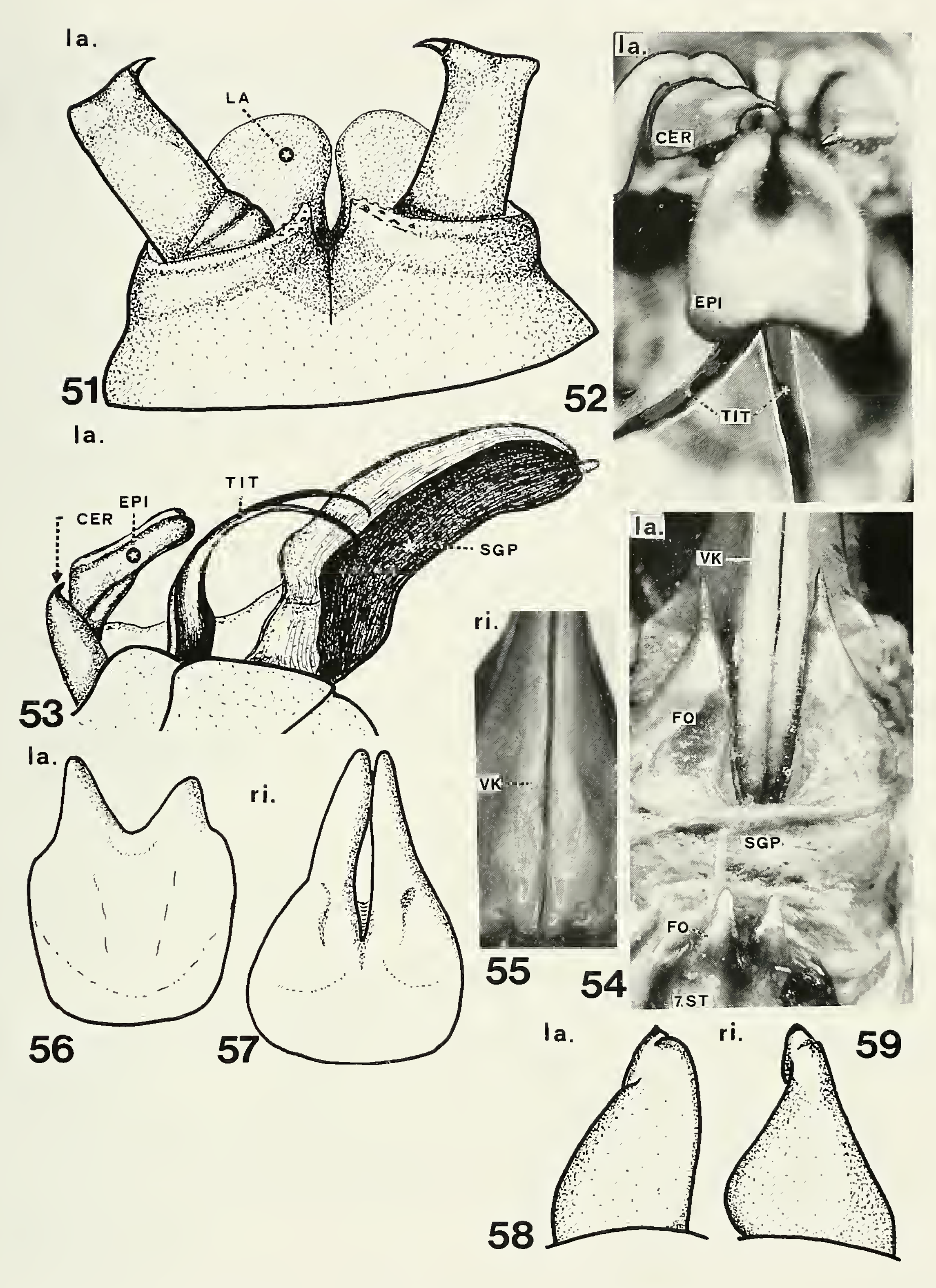


ABB. 51-59: 51-54, 56, 58: *U. laticollis (la.)*: Algérie, Chabet-el Ameur. – 51: ♂: Abdomenende von oben (rechtter CER künstlich gespreizt). – 52: ♂: CER, EPI (dist. Teil) und Basis der TIT von hinten. – 53: ♂: CER, EPI, TIT, SGP von der Seite (SGP künstlich nach unten gebogen). – 54: ♀: Abdomenende von unten. – 56: ♀: Fortsätze des 7. ST. – Abb. 58: ♂: linker CER von der Seite. 55, 57, 59: *U. riggioi (ri.)*: Sicilia. – 55: ♀: OVIP, Ventralkanten der VV von unten. – 57: ♀: Fortsätze des 7. ST. – 59: ♂: linker CER von der Seite. 56-59 nach LA GRECA, 1964. *Bes. Abkürzungen:* LA = dorsal gerichtete Lappen des EPI; FO = Fortsätze des 7. ST und Fortsätze der SGP; VK = Ventralkanten der VV des OVIP.

U. riggioi steht nicht nur *laticollis* nahe, sondern auch *U. rugosicollis* und *costaticollis* (Gestalt der Anhänge der SGP des ♀, des EPI und der TIT des ♂, vgl. S. 944). Gestützt auf cytologische Untersuchungen gelangen BIANCHI-BULLINI & BULLINI (1971) zum Schluss, dass nach dem Chromosomensatz auch enge Beziehungen zwischen *riggioi* und den Arten der Gruppe *Steropleurus elegans* bestehen.

4.2.2. Gruppe II (*agarenus*)

II.1: BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL DER ♂:

1 Epiprokt gleich lang oder etwas kürzer als Cerci, breit zungenförmig, am gerundeten Hinterrand schmal leisten- oder wulstartig erhaben, davor mit schmaler Querrinne (Abb. 60, 61). . . . . *chopardi*, S. 951
– Epiprokt deutlich länger als Cerci, anders geformt. 2
2 Epiprokt sehr lang, schmal (ca. 3 mal so lang wie breit), fast rechteckig, in der Mitte leicht eingeschnürt (Abb. 68). Titillatoren lang (Apikalteil ca. 5 mm) (Abb. 72). Antennen: einzelne Glieder braun geringelt (Abb. 67). . . . . *agarenus*, S. 954
– Epiprokt anders geformt. Titillatoren kürzer. Antennen: einfarbig. 3
3 Epiprokt, ± trapezförmig, ca. 1,5 mal so lang wie an der Basis breit), in der Mitte leicht eingeschnürt (Abb. 81). Titillatoren: Apikalteil kurz (ca. 1-1,5 mm) (Abb. 82). . . . . *mauretanicus*, S. 955
– Epiprokt nicht trapezförmig länger, mit 2 rippenartigen Wülsten, die sich, nach aussen konvex, von der Basis bis in den tiefer liegenden, distalen Teil des Epiprokts erstrecken. Titillatoren länger. 4
4 Epiprokt am Hinterrand schmal gerundet, ohne Einschnitt (Abb. 85, 86). . . . . *lecerfi*, S. 959
– Epiprokt am Hinterrand mit deutlichem Einschnitt in der Mitte. 5
5 Epiprokt: Breiteste Stelle etwas hinter der Mitte; der distale Teil lappenartig nach den Seiten erweitert (Abb. 88, 90). Cercus weniger nach aussen gewunden, mit Endzahn, der nach aussen, mit seiner äussersten Spitze nach vorn/oben gerichtet ist (Abb. 92, 93). *rhombifer*, S. 959
– Epiprokt: Breiteste Stelle etwas vor der Mitte; der distale Teil schmaler, weniger lappenartig nach den Seiten erweitert (Abb. 98). Cercus stärker nach aussen gewunden, der Endzahn flacher, im fast 180° nach innen/oben gebogen (Abb. 101-103). . . . . *peraffinis*, S. 962

II.2: BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL DER ♀:

1 Ventralkanten der Ventralvalven an der Basis nicht nach unten vorspringend, aber stark nach der Seite erweitert, an ihrem distalen Rand mit charakteristischem schwänzchenförmigem Wulst (Abb. 65). Ovipositor ca. 15 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3 mal so lang wie das Pronotum. . . . . *chopardi*, S. 951

– Ventralkanten der Ventralvalven an der Basis anders geformt. Ovipositor länger. 2

2 Ventralkanten der Ventralvalven an der Basis mit nur einem kräftigen, ventrad stark vorspringenden Höcker (Abb. 76, 77). Cerci kurz, gedrungen, viel kürzer als Epiprokt, wenig länger als an ihrer Basis breit (Abb. 74). Antennen: einzelne Glieder braun geringelt. . *agarenus*, S. 954

– Ventralkanten der Ventralvalven gabeln sich an der Basis in 2 relativ kleine neben- oder hintereinander liegende Lappen oder Protuberanzen. Antennen: einfarbig. 3

3 Die Lappen der Ventralkanten liegen nebeneinander. Sie sind craniad gerichtet. Der mediane Lappen ist breiter, wulstig umrandet, wannenartig vertieft; der laterale Lappen ist schmal und etwas dorsad gebogen (Abb. 83, 84). . . . . *mauretanicus*, S. 955

– Die Protuberanzen der Ventralkanten liegen hinter- fast übereinander und sind durch einen schmalen Sattel voneinander getrennt. Die distalen Protuberanzen springen deutlich nach unten vor und sind zusammen einer zweizinkigen Gabel vergleichbar. 4

4 Ovipositor sehr lang: 24-33 mal so lang wie in der Mitte hoch, 5-5,5 mal so lang wie das Pronotum. Körperlänge: 24-27 mm. Protuberanz s. Abb. 94-96. . . . . *rhombifer*, S. 959

– Ovipositor kürzer: 16-19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3-3,5 mal so lang wie das Pronotum. Körperlänge 34-37 mm. Protuberanz s. Abb. 104, 105. . . . . *peraffinis*, S. 962

II.3: Beschreibung der Arten

U. chopardi Rungs, 1952

Typen: Holotypus (♂), Allotypys (♀) und 2 Paratypen: Marokko, Mamora bei Monod (= Si.-Allal-el-Bahroui), lg. Rungs, 13.7.1949, coll. Service Défense des Végétaux, Rabat (nicht überprüft).

Material: Marokko: Küstenstreifen N Kenitra (Menasra), 15-20 m, 19.6.1968 (MA 68:10): 5 ♂, 1 ♀ (Topotypen).

Verbreitung: Marokko: nördlicher Teil der atlantischen Küste: Mamorawald und Rharb (N Kenitra).

Beschreibung:

Längenmasse in mm (in Klammern: Angaben von Rungs):

	♂		♀	
Körper	23-30	(35)	24	(38)
Pronotum	6,5-7		8	
Postfemur	18-20	(17-21)	20	(19)
Ovipositor	–		23,2	(20)

Kopf und *Antennen*: einfarbig.

Pronotum: vorn flach, hinten breit und tief ausgerandet oder stumpfwinklig eingeschnitten. Mesozona wenig länger als Prozona, Metazona deutlich länger als Mesozona. Skulptur: Pro- und Mesozona besonders auf den Seiten grob, Metazona etwas weniger grob gerunzelt. Campus medianus fast glatt, quergestreift mit schmaler medianer Längsfurche. Mittelkiel nur im hinteren Teil der Metazona deutlich. Seitenkiele breit, grob gerunzelt, kurz vor dem Hinterrand abgeflacht. Übergang zu den in der Metazona stark konkaven Paranota ± rechtwinklig. Saum der Paranota breit, fast gerade, hinten breit gerundet. *Elytra:* Der horizontale Teil braun, auch hinter dem Speculum, am oberen Rand des abfallenden Teiles, einige grosse braune Zellen. Nervatur dunkelgelb. Campus marginalis besonders im distalen Teil breit umgelegt mit grossen rötlichen Zellen. *Beine:* Vorderschienen oben aussen beim ♂ mit 2-3, beim ♀ mit 1-2 Dornen, Hinterschenkel, untere Kanten: beim ♂ innen mit 8-9, aussen mit 5-6, beim ♀ innen mit 8-9, aussen mit 9 Dornen.

Abdomen:

♂: Letztes TE fast 4 mal so breit wie lang, in der Mitte breit (ca. 3 mm) in EPI übergehend, auf den Seiten gehoben und ausgerandet, die Basis der CER umfassend. Basalsklerit klein. EPI (Abb. 60, 61) kaum nach unten geneigt, breit zungenförmig, fast parallelseitig, ca. 2,5 mm lang, gleich lang oder etwas kürzer als die CER, an der Basis wenig breiter als in der Mitte lang; am Hinterrand breit gerundet oder fast abgestutzt, in der Regel wulst- oder leistenartig gehoben, mit einer querverlaufenden schmalen Rinne davor, die sich, flacher werdend, auf die Seitenränder ausdehnt; in der proximalen Hälfte in der Mitte mit breiter, seichter Rinne, die seitlich von je einem flachen Wulst begrenzt wird. CER (Abb. 60, 62) kurz (ca. 2 mm), im proximalen Teil fast cylindrisch, aber abgeflacht, im distalen Teil stark nach aussen gewunden, in einen schwarzen, kurzen, spitzen Zahn auslaufend, der nach oben/vorn gerichtet ist (die Richtung des Zahns ist von der Drehung des CER abhängig). Am Übergang vom proximalen zum distalen Teil ein kleiner, variabler, höckerförmiger Vorsprung. TIT (Abb. 63): AT an der Basis verwachsen, lang (4,5-5 mm), schlank (bei einem der mir vorliegenden ♂ ragen die Spitzen der TIT etwas unter dem EPI hervor), parallel, am Ende nur wenig nach aussen gebogen. SGP (Abb. 61) sehr breit, am Ende halbkreisförmig ausgerandet, mit einem flachen Höcker in der Mitte. Die auf einem Sockel stehenden Styli cylindrisch, kurz (1-1,2 mm).

♀: EPI dreieckig. CER konisch, etwas kürzer als EPI. SGP (Abb. 64) membranös; schwach ausgerandet, ohne seitliche Fortsätze; SSK und KOG (Abb. 64-66) ähnlich wie bei *agarenus*, breit, tief. OVIP fast gerade, 15 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3 mal so lang wie das Pronotum, am Ende ungezähnt. Ventralkanten der VV an der Basis kaum nach unten, aber stark nach der Seite erweitert, höckerig, distal von einem charakteristischen, schwänzchenförmigen Wulst begrenzt, der vom äusseren Rand der Ventralkante gebogen zum Spalt zwischen den Ventralvalven zieht (Abb. 65). Länge der basalen Erweiterung: 2,5-3 mm; Breite beider Erweiterungen zusammen 2.5 mm. In normaler Lage (Abb. 64) sind die basalen Erweiterungen von der SGP bedeckt (wahrscheinlich darum von RUNGS 1952, S. 114, nicht erwähnt).

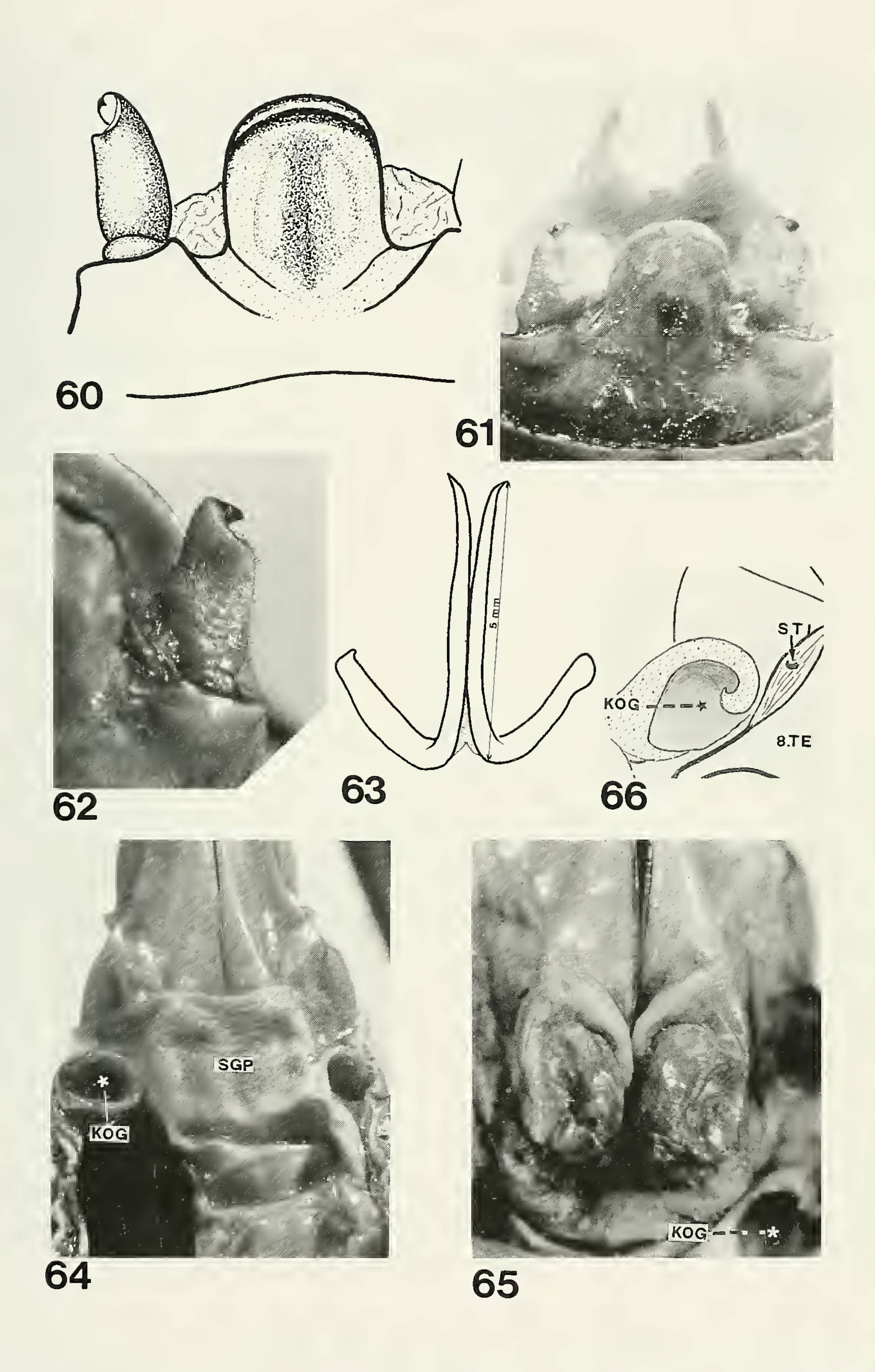


ABB. 60-66: *U. chopardi*, ♂, ♀: Maroc, Küstenstreifen N Kenitra. 60, 61: Abdomenende ♂ von oben. – 62: ♂: linker CER von oben. – 63: TIT. – 64, 65: Abdomenende ♀ von unten (auf Abb. 64 die SGP in loco; Abb. 65 stärker vergr., die SGP zurückgeschlagen, damit an der Basis des OVIP die seitliche Erweiterung mit dem charakteristischen schwänzchenförmigen Wulst sichtbar wird). – Abb. 66 (schematisch): Kopulationsgrube (KOG) und Stigma (STI) des 8. TE.

U. agarenus (Brunner v.W., 1882)

Syntypen (♂, ♀): Marokko: Ceuta, coll. BRUNNER v.W., NHMW (überprüft).

Material: Marokko, 1 ♂ coll. von SCHULTHESS; Spanien: Algeciras Umgebung, 20-200 m, 7.-9.7.1976 (ESP 76:24): 24 ♂, 17 ♀; Tariffa, 0-20 m, 9.7.1976 (ESP 76:26): 3 ♂, 2 ♀. – Marokko: Restinga-Mdiq, 50 m, 20.-22.6.1968 (MA 68:13): 1 ♂; Restinga-Mdiq, 0-50 m, Depression zwischen Dünen und Hügel, 20.-22.6.1968 (MA 68:14): 18 ♂, 8 ♀, 2 La.; Restinga-Mdiq, verwildertes Ackerfeld, 0-50 m, 20.-22.6.1968 (MA 68:15): 13 ♂, 16 ♀, 4 La.; Mdiq, 10 m, 13.-15.8.1970 (MA 70:160): 1 ♂; Dj. Haouz (SE Ceuta), 150-300 m, 14.8.1970 (MA 70:163): 9 ♂; Tanger, Cap Malabata, 50-100 m, 12.-16.8.1970 (MA 70:164): 4 ♂; Tanger, Cap Spartel, 0-100 m, 12.-16.8.1970 (MA 70:166): 3 ♂, 1 ♀.

Verbreitung: Spanien und Marokko: In beiden Ländern liegen alle bekanntgewordenen Fundorte — mit einer Ausnahme — in dem der Strasse von Gibraltar zugewendeten Küstenstreifen; nur CHOPARD (1936) meldet einen Fund aus der Umgebung von Rabat (Korifla).

Beschreibung:

Längenmasse in mm:

	♂		♀	
Körper	(27)	32-39	(28)	30-38
Pronotum	(7,5)	8-10		8-10
Postfemur	(17,5)	20-22		20-26
Ovipositor	—		(27)	29-36

Kopf: Occiput meist gleich gefärbt wie der übrige Kopf; bei einzelnen Tieren dunkel marmoriert. *Antennen* lang, einzelne Glieder am Ende mit braunem Ring.

Pronotum (Abb. 67): Rechteckig, die breiteste Stelle zwischen der 1. und 2. Querfurche. Vorderrand flach ausgerandet; Hinterrnd beim ♂ wenig, beim ♀ in der Regel etwas tiefer eingekerbt. Skulptur: grob runzelig, manchmal Campus medianus glatter und Metazona mit einzelnen eingestochenen dunklen Punkten. Mittelkiel beim ♂ im hinteren Teil der Metazona, beim ♀ meist auch im vorderen Teil deutlich. Seitenkiele in beiden Geschlechtern kräftig, bis zum Hinterrand reichend. Übergang zu den Paranota ± rechtwinklig. Unterer Rand der Paranota über dem Stigma ausgerandet, hinten breit gerundet, etwas lappenartig ventrad vorgezogen. *Elytra:* ragen — sofern die Metazona nicht gehoben ist — nur wenig unter dem Pronotum hervor. Der Campus marginalis ist — im Gegensatz zu den Angaben BRUNNERS (S. 377) — bei der überwiegenden Zahl der Tiere breit umgelegt, mit klar begrenzten dunklen Zellen. *Beine:* Vorderschienen oben aussen in beiden Geschlechtern in der Regel mit 2, selten mit 3 Dornen; unters Kanten der Hinterschenkel: beim ♂ innen mit 7-10, aussen mit meist 4 (3-5) Dornen, beim ♀ innen mit 6-12 (!), aussen mit 1-7 (!) Dornen.

Abdomen:

♂: Letztes TE (Abb. 68) relativ kurz: 3-3,5 mal so breit wie lang, hinten auf den Seiten gehoben, das Basalsklerit und die CER-Basis umfassend, in der Mitte breit mit dem EPI verbunden: dieser (Abb. 68) auffallend lang (6-7 mm), einer schmalen in der Mitte eingeschnürten Zunge vergleichbar, in der proximalen Hälfte leicht eingetieft und breiter als in der distalen, die in der Regel braun umrandet ist; am

Hinterrand gerundet (bei einzelnen ♂ leicht eingekerbt oder ausgerandet, aber stets viel schwächer als bei *rhombifer* und *peraffinis*); in normaler Lage überragt der EPI etwas die breite SGP: bei Betrachtung von unten ist er in deren Ausschnitt zu sehen (Abb. 69). Styli cylindrisch, relativ kurz (1,2-1,5 mm). CER (Abb. 68, 70, 71) sehr kurz (ca. 2 mm), an der Basis verdickt, innen konvex, aussen abgeflacht; verjüngen sich im distalen Drittel und sind am kopfig erweiterten verdunkelten Apex um fast 180° nach aussen/vorn und etwas nach oben gebogen. Sie enden in einem breiten, flachen, schnabelartigen Zahn; kein IZ (BRUNNERS (1882) Feststellung (S. 377): "dente interno nullo" ist zutreffend; CHOPARDS (1943) Beschreibung (S. 159): "cerques terminés au bord interne par un petit lobe aigu" ist unklar). Basalsklerit wenig vorgewölbt. TIT (Abb. 72, 73): AT lang (ca. 5 mm), schlank, unbedornt, in der Mitte etwas nach oben konvex, am spitzen Ende etwas nach unten und nach der Seite gebogen. Sie divergieren stark, an ihrer Basis voneinander getrennt. BT kurz, nicht oder nur wenig nach hinten umgebogen, reichen knapp bis zur Mitte der AT.

♀: Analtergit (Abb. 74), von oben gesehen, am Hinterrand leicht eingebuchtet, distal davon mit flacher Rinne, die — nach unten gerichtet — nahtlos in den EPI übergeht. Epiprokt (Abb. 74) zungenförmig, langgestreckt (ca. 2 mal so lang wie an der Basis breit); sein Rand, vor allem an der Basis leicht gehoben. CER (Abb. 74) konisch, viel kürzer als EPI, wenig länger als an der Basis breit, leicht nach aussen gebogen. Paraprokten länger als CER, aber kürzer als EPI. Letztes ST (Abb. 75) breit, mit leicht nach hinten ansteigendem medianem Höcker, der am vorderen Rand durch 2 flache Gruben eingeengt wird, hinten etwas steiler abfällt als vorn. SGP membranös, ohne seitliche Fortsätze. KOG (Abb. 75, 78, 79) gross, tief, breitoval (Durchmesser am Rand: 1-1,2 mm), hinten durch einen vorstehenden Lappen eingeengt und teilweise bedeckt. OVIP sehr lang, fast gerade, 18-19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,5-4 mal so lang wie das Pronotum, am Ende ungezähnt. Ventralkanten der VV ohne distale PROT und ohne ausgeprägten Sattel. Proximale PROT (Abb. 76, 77, 78): ein kräftiger, warzenartig nach unten, in der Mitte auch nach der Seite und am proximalen Ende lappen- oder kopfartig nach vorn vorspringender Höcker, der am inneren Rand (gegen den Spalt) leicht konkav ist. Dieser Höcker wird auch in normaler Lage nicht von der SGP bedeckt; Länge: 2,5-3 mm, Breite in der Mitte: ca. 1,5 mm. Die Flanken der VV zwischen dem Höcker und der Lamelle breit.

Farbe und Zeichnung: gelbgrün bis grün; bei einzelnen Tieren auf dem Abdomen 3 bis 5 Reihen hellgelber Flecken, selten mit dunkelbrauner Fleckenzeichnung dazwischen. EPI beim ♂ in charakteristischer Weise dunkel rotbraun gesäumt; in beiden Geschlechtern auch die CER teilweise oder ganz, sowie die Ränder des letzten TE rotbraun. Antennen s. S. 954.

U. mauretanicus (de Saussure, 1898)

Typen: Syntypen (♂, ♀): Marokko, Tanger, leg. VAUCHER, 1894, coll. de SAUSSURE, MHNG (überprüft).

Verbreitung: Marokko, von Tanger der atlantischen Küste folgend über Larache und die Plaine du Rharb bis Bouknadel (N Rabat).

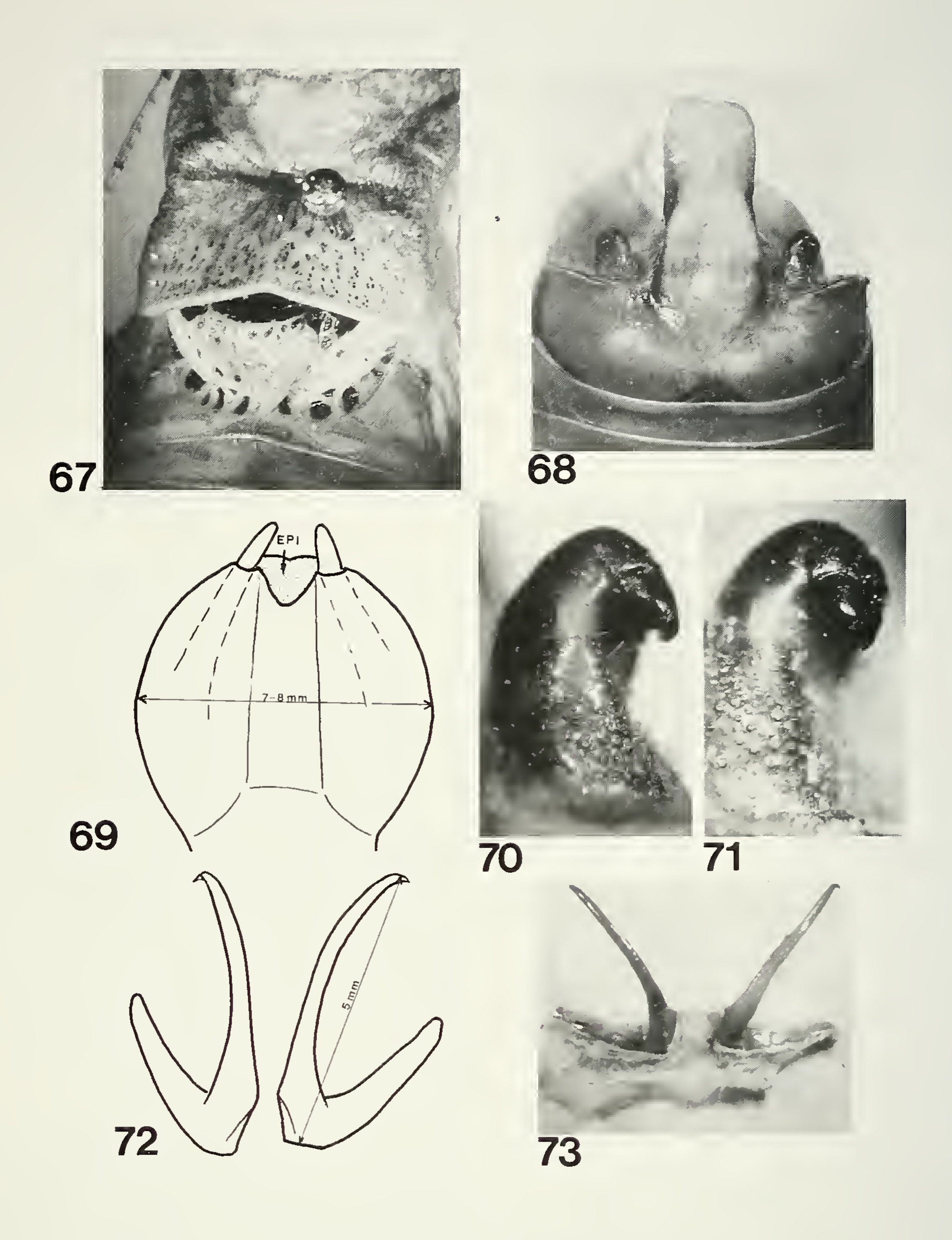


ABB. 67-73: *U. agarenus*, ♂: Maroc. Mdiq. 67: Pronotum und Elytra von oben rechts. – 68: Abdomenende mit EPI und CER von oben. – 69: SGP mit Styli von unten. – 70, 71: Linker CER im Profil und etwas von aussen/oben. – 72: TIT, stark vergr. – 73: TIT, weniger stark vergr. mit trennendem mebranösem Teil an der Basis der AT. BT weniger gebogen.

Beschreibung:
Längenmasse in mm:

	♂	♀
Körper	27-30	28-30
Pronotum	7-8	7-8
Postfemur	19-20	20-21
Ovipositor	–	28-30

Kopf und *Antennen*: einfarbig.

Pronotum: vorn flach, hinten ziemlich tief ausgerandet oder eingeschnitten. Mesozona deutlich länger als Prozona; Metazona um ca. 1/3 länger als Mesozona. Skulptur: Ganzes Pronotum auf der Oberseite grob gerunzelt, nur Campus medianus manchmal fast glatt. Mittelkiel in der Regel nur im hinteren Teil der Metazona deitlich. Seitenkiele kräftig, gegen den Hinterrand verflachend. Übergang zu den in der Metazona stark konkaven Paranota winklig. Unterer Rand der Paranota nur leicht gewellt, hinten breit gerundet. *Elytra:* horizontaler Teil fast schwarz; abfallender Teil wie bei *chopardi*. *Beine:* Vorderschienen oben aussen in beiden Geschlechtern mit 1-2 Dornen. Hinterschenkel, untere Kanten: beim ♂ innen mit 6-10, aussen mit 6-8, beim ♀ innen mit 8, aussen mit 4 Dornen.

Abdomen:

♂: Letztes TE (Abb. 81) breit, hinten auf den Seiten gehoben, lappenartig vorspringend, die CER stark umfassend. EPI (Abb. 80, 81) stark nach unten gebogen, ± trapezförmig, [3] an der Basis 1,5 mal so breit wie am leicht eingebuchteten Hinterrand, im prox. Teil mit breiter, flacher, von Längswülsten begrenzter Längsfurche, die sich auf den dist. Teil des letzten TE fortsetzt und dort erweitert. CER (Abb. 80, 81) kurz, konisch, viel kürzer als EPI, an ihrer Basis stark verdickt, nach aussen/oben gebogen in einen spitzen schwarzen Zahn auslaufend. TIT (Abb. 82) im Verhältnis zur Körpergrösse sehr klein: AT 1-1,5 mm lang, am Ende schnabelartig nach aussen gebogen, basal nicht verwachsen, sockelartig, besonders nach innen erweitert; BT wenig gebogen. SGP (Abb. 81) breiter als lang, breit ausgerandet oder eingeschnitten. Styli cylindrisch, kurz (1,2-1,5 mm).

♀: EPI rel. breit, gleichseitig dreieckig. CER ca. 0,5 mal so lang wie EPI, spitz konisch. Letztes ST breit, gewölbt, hinten steiler abfallend als vorn. SGP membranös; schwach ausgerandet, ohne seitliche Fortsätze. KOG (Abb. 83, 84) ähnlich wie bei *agarenus*, etwas breiter, der Lappen anders geformt. OVIP fast gerade, 20 mal so lang wie in der Mitte hoch, 4 mal so lang wie das Pronotum, am Ende ungezähnt. Ventralkanten (Abb. 83, 84) der VV basal nicht höckerartig nach unten vorspringend, sondern lateral erweitert und in je 2 Lappen gegabelt, von denen der mediane, nach vorn gerichtet, breiter, am Rand wulstig verdickt, in der Mitte wannenartig vertieft ist,

---

[3] CHOPARDS (1943) Feststellung (Bestimmungstabelle, S. 149), die Ränder des EPI seien parallel, ist ungenau; nur im dist. Drittel verlaufen sie parallel, im prox. Teil divergieren sie gegen die Basis. — De SAUSSURES (1898) Feststellung (S. 233) (von CHOPARD übernommen), der EPI sei am Hinterrand "rotundatustruncatus", ist nicht zutreffend: die Einbuchtung am Hinterrand ist zwar flach, aber deutlich erkennbar.

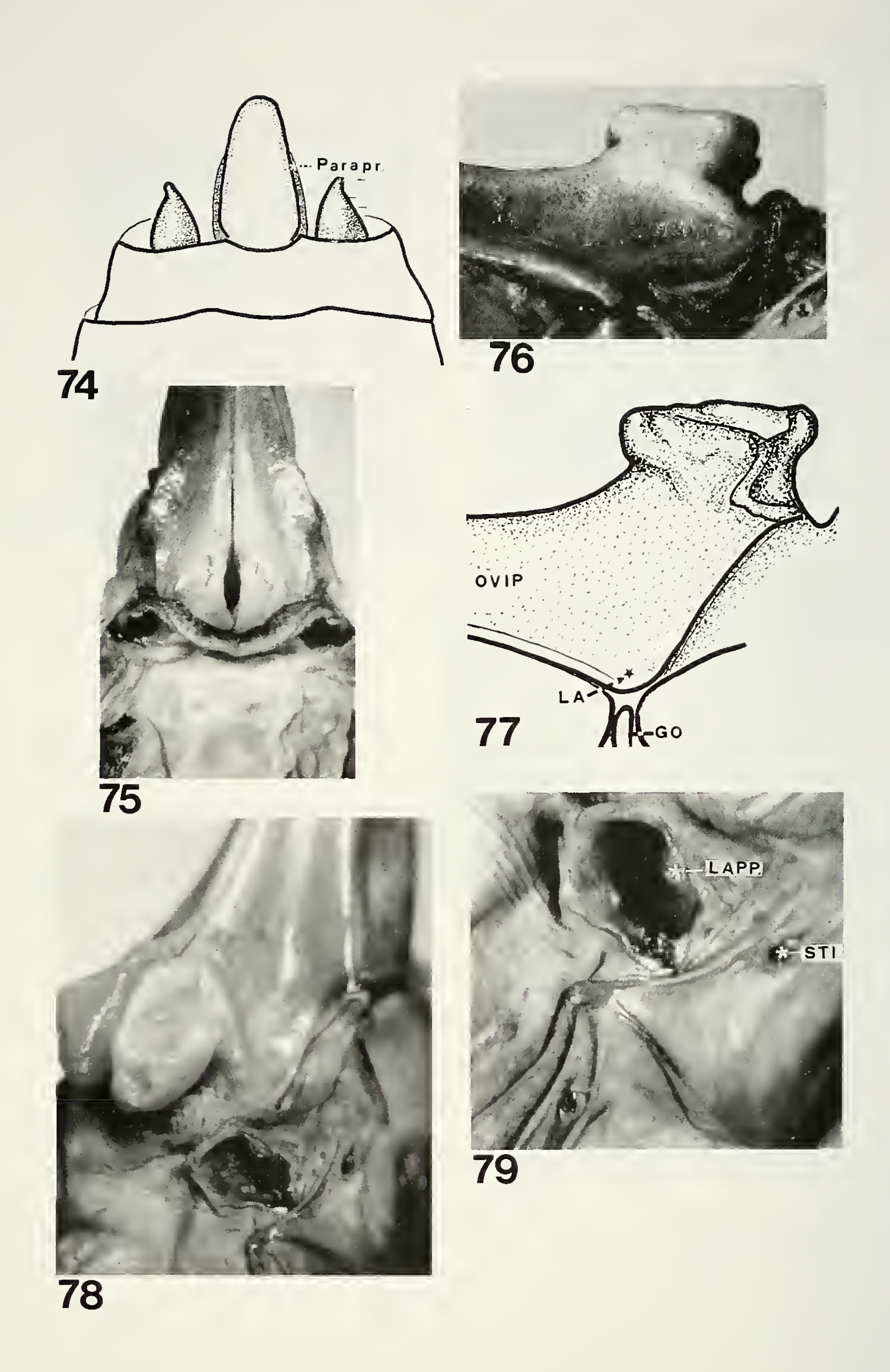


Abb. 74-79: *U. agarenus*, ♀: Maroc, Mdiq. 74: Abdomenende von oben. – 75: Abdomenende von unten. – 76, 77: Basis der VV des OVIP im Profil. – 78: KOG und VV des OVIP von rechts/vorn. – 79: KOG und Stigmen des 7. und 8. TE (stärker vergr.). *Bes. Abkürzungen:* GO = Gonagulum; LA = Lamelle; LAPP. = Lappen am hinteren Rand der KOG; STI = Stigma des 8. TE.

vorn gerichtet, breiter, am Rand wulstig verdickt, in der Mitte wannenartig vertieft ist, während der laterale schmaler und etwas nach oben gebogen ist.

U. lecerfi Chopard, 1936

Typen: Holotypus (♂): Marokko, Küstenplateau im S von Rabat: Oued Korifla; MNHN (derzeit nicht auffindbar).

Weibchen noch unbeschrieben. Zwar wurde nach RUNGS (1952, S. 113) ein Paar dieser Art an der Mündung des Oued Cherrat (ebenfalls S Rabat) gefunden, das ♀ wurde jedoch nicht beschrieben. Ich besitze kein Material dieser Art. Nachstehende Merkmale sind der Originalbeschreibung und den Figuren von CHOPARD (1936, 1943) entnommen.

Verbreitung: bisher nur vom locus typicus bekannt.

Beschreibung:

Längenmasse in mm: Körper 24, Pronotum 7, Postfemur 20.

Antennen: einfarbig.

Pronotum: ganze Oberseite stark runzlig. Metazona deutlich gehoben, mit leichtem Mittelkiel, Hinterrand etwas eingeschnitten. Übergang zu den Paranota winklig. *Elytra:* abfallender Teil grob netzförmig. Nervatur gelb. Campus marginalis mit schwarzen Zellen. *Beine:* Vorderschienen oben, aussen: ohne Dornen. Hinterschenkel, untere Kanten: innen und aussen mit je 7-8 Dornen.

Abdomen: Letztes TE mit gewelltem Hinterrand und gerundeten Ecken ("angles arrondis") (in Fig. 246a CHOPARDS (1943, S. 150 = Abb. 85 in dieser Arbest) erscheinen diese Ecken freilich nicht gerundet, sondern spitz, seitlich vorstehend dargestellt). EPI (Abb. 85, 86): lang, im proximalen Teil (ähnlich wie bei *rhombifer* und *peraffinis*) mit einer flachen Längsrinne, die von seitlichen, leicht nach aussen konvexen Wülsten begrenzt wird; im distalen, relativ schmalen Teil abgeflacht, sohlenartig ausgezogen, am Ende gerundet (nicht eingebuchtet oder eingeschnitten). CER: kurz, dick, gegen ihr Ende etwas komprimiert in einem flachen, kräftigen Zahn endend, der nach aussen und oben gerichtet ist (nach CHOPARDS Fig. 246a hat man den Eindruck, der Endzahn der CER sei nicht nach aussen, sondern nach innen gerichtet. Es ist anzunehmen, dass die Richtung des Zahnes, wie bei anderen Arten, vom Grad der Drehung des CER im Basalgelenk abhängig ist). SGP: tief halbkreisförmig eingeschnitten.

Der Autor betont, *lecerfi* gleiche in bezug auf die Gestalt des Hinterleibsendes *rhombifer*, doch sei der EPI bei *lecerfi* schmaler, am Ende nicht eingeschnitten. Er stehe auch *agarenus* nahe, doch sei bei diesem der EPI in der Mitte seitlich eingeschnürt und am Ende spatelartig erweitert.

U. rhombifer Bolivar, 1908

Syntypen (♂, ♀): Maroc: Mazagan (= El Jadida), MNSN (nicht überprüft)

Material: Mamora, Sidi Yahya-du-Rharb, 100 m, 16.6.1968 (MA 68:9): 4 ♂, 1 ♀, 1 Larve, Mamora, M.F. Ain-Assou, 100 m, 11.6.1970 (MA 70:3): 9 ♂, 5 ♀, 2 Larven.

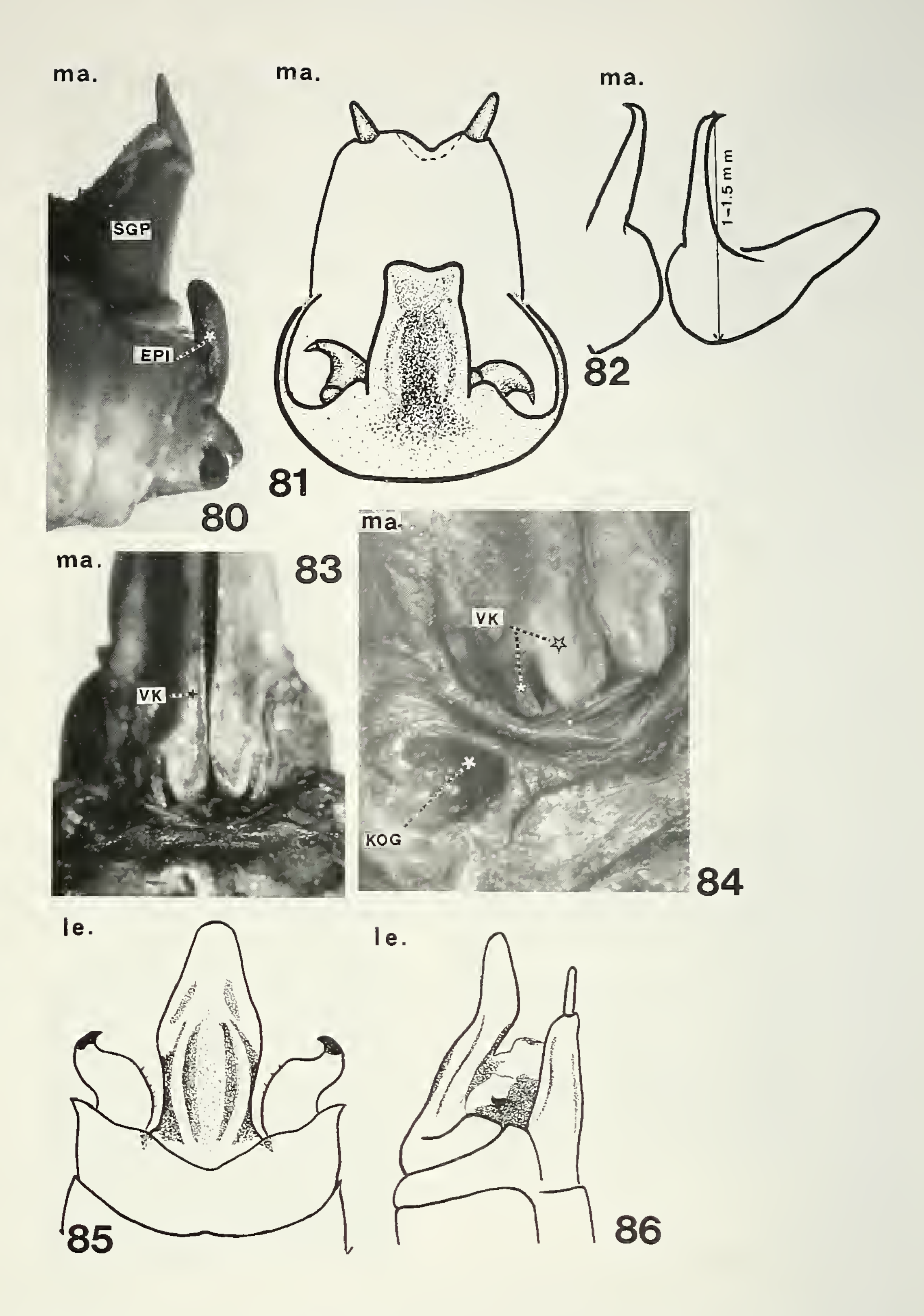


ABB. 80-86: 80-84: *U. mauretanicus* (ma.), ♂, ♀, (Typusserie): Maroc, Tanger. 80: ♂: Abdomenende von der Seite. – 81: ♂: Abdomenende von hinten/oben (SGP künstlich nach unten gedrückt). – 82: TIT. – 83: ♀: Abdomenende von unten. – 84: ♀: Basis der Ventralkanten der VV des OVIP und KOG, stark vergr. (bei Abb. 83 und 84 Hinterrand der SGP künstlich zurückgeschlagen, damit die basalen Lappen der Ventralkanten sichtbar werden). *Bes. Abkürzung:* VK = Ventralkante der VV des OVIP. 85, 86: *U. lecerfi* (le.), ♂: Maroc, Oued Korifla. 85: Abdomenende von oben. – 86: Abdomenende von der Seite (beide Abb. nach CHOPARD (1943, Fig. 246 a und b).

Verbreitung: Marokko: Atlantische Küste, bisher Mamorawald, El-Jadida.

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 23-31 (24-27), Pronotum 6-7 (5,5-6,5), Postfemur 17-19 (19-20,5), Ovipositor - (31-33,5).

Kopf: einfarbig. *Antennen:* so lang wie der Körper, einfarbig.

Pronotum (Abb. 87): Schmal, die breiteste Stelle liegt nicht im Bereich der Seitenwülste, sondern zwischen den vorstehenden unteren Rändern der Paranota. Mesozona etwas länger als Prozona; Metazona besonders beim ♀ kurz, wenig länger als Mesozona. Skulptur: Campus medianus ziemlich glatt, manchmal fein quergestreift. Pro- und Mesozona vor allem auf den Seiten grob, Metazona feiner gerunzelt mit eingestochenen Punkten. Mittelkiel variiert: in der Regel nur gegen den Hinterrand deutlich. Seitenkiele schwach, besonders im hinteren Teil der Metazona, wo der Diskus fast gerundet in die Paranota übergeht (nach BOLIVAR (1908, S. 890): "angulo acuto insertis"). Unterer Rand der Paranota hinter dem Stigma fast gerade, hinten breit gerundet. *Elytra:* der horizontale, dunkel rotbraune Teil ist weitgehend unter dem Pronotum verborgen. Subcosta (von BOLIVAR, der Nomenklatur BRUNNER v.W. entsprechend, als "Radialis" bezeichnet) dick. Campus marginalis breit umgelegt mit grossen, scharf begrenzten dunklen Zellen. *Beine:* schlank; Vorderschienen oben aussen beim ♂ meist mit 3, seltener mit 2 Dornen, beim ♀ meist mit 4, seltener mit 3 Dornen; Hinterschenkel, untere Kanten: beim ♂ innen mit 7-10, aussen mit 2-5, beim ♀ innen mit 8-10, aussen mit 2-6 Dornen.

Abdomen:

♂: Analtergit (Abb. 88) ca. doppelt so breit wie in der Mitte lang, hinten auf den Seiten etwas gehoben und lappenartig vorstehend; zwischen diesen Lappen und der Basis des EPI niedergedrückt, runzelig. EPI (Abb. 88-90) lang 3-3,5 mal so lang wie die CER, etwas nach unten gebogen. Er gliedert sich in einen prox. höher liegenden, schmalen und einen distalen breiteren, tiefer liegenden Teil, die nahtlos ineinander übergehen. Der proximale Teil in der Mitte vertieft, die Vertiefung von nach aussen leicht konvexen Wülsten begrenzt, die sich bis auf den distalen Teil erstrecken. Dieser erweitert sich zu seitlichen Lappen, die am Ende durch einen schmalen, ca. 0,5 mm tiefen Einschnitt voneinander getrennt sind. Breiteste Stelle des EPI hinter der Mitte, im Bereich des distalen Teiles: Diese Feststellung ist taxonomisch wichtig (Unterschied zu *peraffinis*). Sie steht im Widerspruch zur Angabe BOLIVARS (1908, S. 330) und CHOPARDS (1943, S. 160), die breiteste Stelle liege vor der Mitte. Bei seitlicher Betrachtung (Abb. 89) zeigt es sich, dass die Lappen des distalen Teiles dick, nach unten konvex, am Apex leicht nach oben gebogen sind. CER (Abb. 88) kurz, konisch, leicht nach aussen gewunden, an der Basis dick, innen konvex, aussen konkav, am Ende in einen schwarzen Zahn auslaufend, der nach aussen, mit seiner äussersten Spitze nach vorn/oben schaut (Abb. 92, 93) TIT (Abb. 91): AT schlank, aussen ohne Dornen, am Ende schnabelartig nach aussen gebogen, 2,8-3 mm lang, basal verwachsen. BT fast rechtwinklig nach hinten gebogen, lang, reichen bis über die Mitte der AT hinaus. SGP breiter als lang, hinten breit ausgerandet. Styli cylindrisch, schlank. 1-1,3 mm lang.

♀: EPI dreieckig, am Ende schmal gerundet oder abgestutzt. CER konisch, rel. dick, etwas kürzer als EPI. Letztes ST breit, leicht nach hinten ansteigend, am Vorderrand manchmal mit zwei kleinen, flachen Gruben. SGP membranös, ohne seitliche Anhänge. KOG (Abb. 94) ähnlich wie bei *agarenus*. OVIP ausserordentlich lang, schlank, gerade: 24-31 (33) mal so lang wie in der Mitte hoch, 5-5,5 mal so lang wie das Pronotum (bei Larven bis 7 mal so lang!). Ventralkanten der VV an der äussersten Basis mit je 2 PROT, die durch einen sehr schmalen, tiefen Sattel voneinander, getrennt sind: distale PROT (Abb. 95, 96) von variabler Gestalt: konisch oder cylindrisch mit köpfchenartig verdicktem Apex; proximale PROT flach lappenartig, springt wenig craniad vor. Die distale PROT der beiden Seiten gleichen, von unten gesehen, etwas einer zweizinkigen Gabel (Bolivar, 1908, S. 331: "especie de tenedor de dos dientes dirigidos hacie adelante"). Der Hinterrand der SGP liegt bei lebenden Tieren im Sattel oder bedeckt auch die beiden distalen PROT.

U. peraffinis Werner, 1933

Typen: Holotypus (♂): coll. Nadig (nicht — wie Chopard 1943 schreibt — coll. Werner, NHMW); Allotypus (♀): NHMW; Paratypen (3 ♀): coll. Nadig: Marokko, Casablanca, NO-Rand der Stadt, 40 m, 5.7.1932 (überprüft).

Material: Marokko, Küstenstrasse zwischen Cap Beddouza und Safi 10 m, 14.6.1970 (MA 70:9): 2 ♂.

Verbreitung: Ähnlich *rhombifer*: Atlantische Küste zwischen Casablanca und Safi. *U. peraffinis* steht *rhombifer* sehr nahe. Sowohl Werner als auch Chopard (1943) heben dies hervor; doch sind ihre Abbildungen (Werner, Abb. 4; Chopard, Fig. 248) ungenau und eine Differentialdiagnose fehlt. Ich beschränke mich darauf, die wesentlichen Unterschiede der beiden Arten wiederzugeben.

Längenmasse in mm:	♂		♀	
	peraffinis	*rhombifer*	*peraffinis*	*rhombifer*
Körper	28-33	23-31	34-37	24-27
Pronotum	6.5-8	6-7	7.5-9	5,5-6,5
Postfemur	19-20	17-19	21,5-23,5	19-20,5
Ovipositor	–	–	24-28	31-33,5

U. peraffinis wirkt im Habitus viel kräftiger, massiger als der zierliche *rhombifer*. Auffallend ist vor allem eines: der OVIP des grösseren *peraffinis* — ♀ ist erheblich kürzer als derjenige des wesentlich kleineren *rhombifer* — ♀ (s. unten).

Pronotum (Abb. 97): Die Skulptur ist bei *peraffinis* gröber, der Mittelkiel und vor allem die Seitenkiele sind ausgeprägter, der Übergang zu den Paranota ist fast rechtwinklig, nicht gerundet. Das Pronotum wirkt deshalb breiter, massiger.

Abdomen:

♂: Analtergit bei *peraffinis* zwar etwas breiter, hinten auf den Seiten aber etwas weniger lappenartig vorgezogen als bei *rhombifer*. EPI und CER im Bauplan denjenigen von *rhombifer* sehr ähnlich; im Einzelnen zeigen sich aber deutliche Unterschiede: EPI: Die Lappen des dist. Teiles (Abb. 98) sind viel schmaler als bei *rhombifer*, im Profil flacher, weniger nach unten konvex (Abb. 99). Die Kiele auf

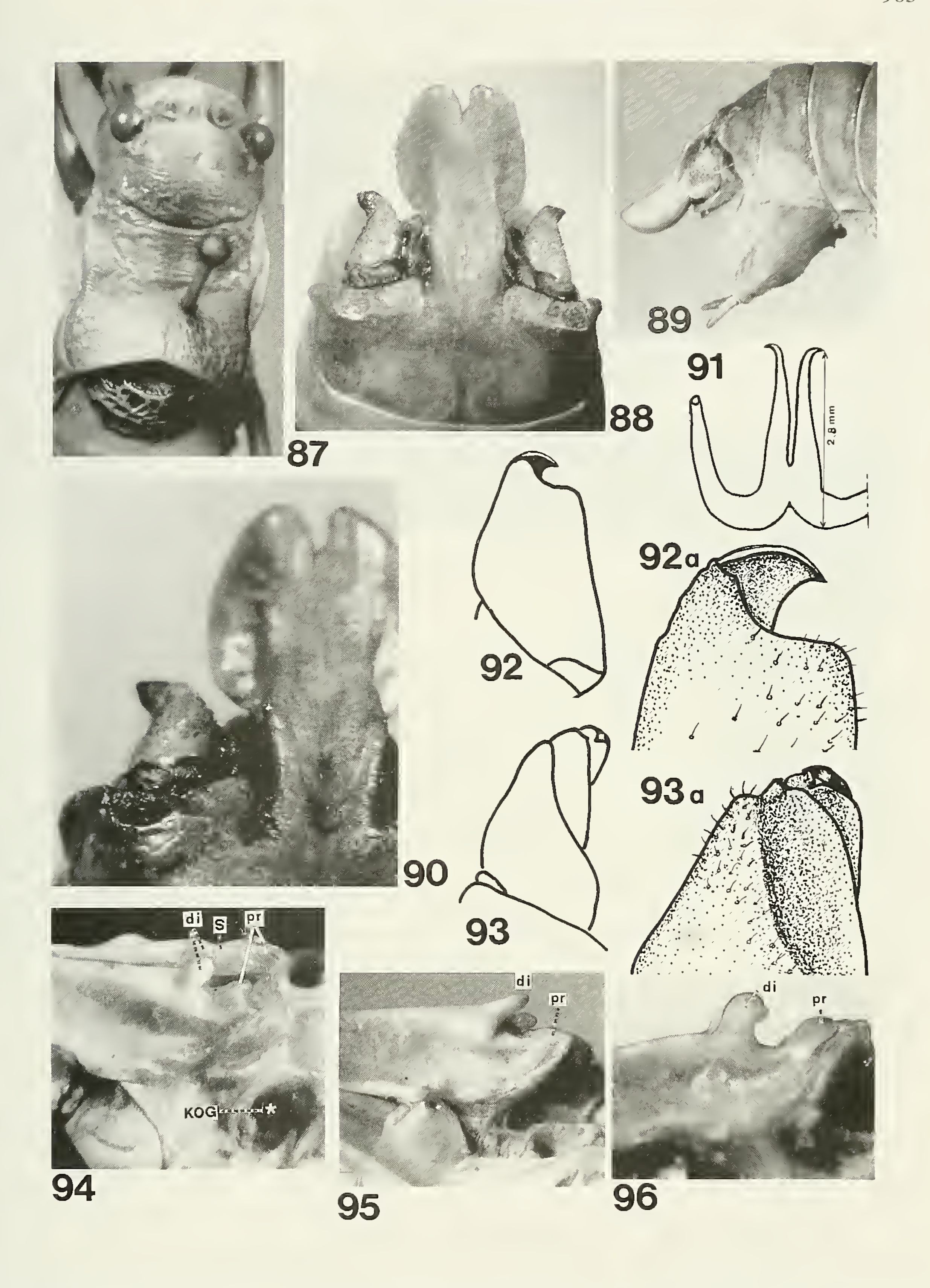


ABB. 87-96: *U. rhombifer*, ♂, ♀: Maroc, Mamora-Wald. 87: ♂: Kopf und Pronotum von oben. – 88: ♂: Abdomenende von oben. – 89: ♂: Abdomenende im Profil. – 90: ♂: EPI und CER stärker vergr. – 91: TIT. – 92 und 93: ♂: Linker CER, von oben (92 und 92.a); von oben aussen (93 und 93.a). – 94: ♀: Abdomenende von links/oben mit VV und KOG. – 95, 96: ♀: VV des OVIP von der Seite mit PROT (Variationsbreite). *Bes. Abkürzungen:* di = distale-, pr = proximale PROT; S = Sattel.

dem proximaler Teil sind kräftiger, stärker nach aussen konvex. Im Gegensatz zur Feststellung CHOPARDS (1943) ist der EPI nicht in, sondern etwas vor der Mitte (bei *rhombifer* nicht vor, sondern hinter der Mitte) am breitesten (vgl. Abb. 99 und 88). CER (Abb. 101-103) wie bei *rhombifer* nach aussen gewunden, etwas kürzer, der konkave Teil auf der Aussenseite, unter dem apikalen Zahn, länger und breiter. Dieser ist an seiner Basis breiter, flacher als bei *rhombifer* und stärker nach oben/vorn gebogen. Der Zwischenraum zwischen der Innenseite des Zahns und dem CER-Ende ist kleiner. TIT (Abb. 100): Gestalt wie *rhombifer*; etwas grösser (AT: 3-3,2 mm).

♀: Der OVIP ist bei *peraffinis* erheblich kürzer: 16-19 mal so lang wie in der Mitte hoch und 3-3,5 mal so lang wie das Pronotum (ensprechende Werte bei *rhombifer* 24-33, resp. 5-5,5 ! (CHOPARDS Angabe (S. 160) der OVIP sei bei *peraffinis* nicht ganz 3 mal, bei *rhombifer* 3 mal so lang wie das Pronotum, ist unzutreffend). SGP, Styli, KOG und PROT der Ventralkanten des OVIP ähnlich *rhombifer*; distale PROT am inneren Rand (gegen den Spalt) leicht konkav (Abb. 104), Sattel eng (Abb. 105). Die beiden distalen PROT, von unten gesehen, wie bei *rhombifer* einer zweizinkigen Gabel vergleichbar. KOG wie bei *rhombifer*.

4.2.3. Gruppe III (*poncyi*)

Zu dieser Gruppe gehören die folgenden Arten und Unterarten:

1. *poncyi poncyi* (Bolivar, 1902)
   atlanticus (Werner, 1933)
2. *angustelaminatus* Chopard, 1939
3. *pasquieri* Rungs, 1952
4. *silviae* Nadig, 1979

Die Arten dieser Gruppe unterscheiden sich von allen anderen *Uromenus* — Arten dadurch, dass beim ♂ der IZ der CER nicht in oder hinter der CER — Mitte steht, sondern im basalen Drittel. Er wird in normaler Lage vom CER selbst, vom Analtergit oder vom Rand des EPI verdeckt und wurde deshalb von verschiedenen Autoren übersehen. Ein Bestimmungsschlüssel und die Beschreibung aller Arten finden sich in NADIG (1979).

4.2.4. Gruppe IV (*finoti*)

IV.1: ARTEN (NACH VERWANDTSCHAFT GEGLIEDERT)

Art	Untergruppe
1. *antennatus*	
2. *compressicollis*	
3. *trochleatus*	
4. *finoti*	Untergruppe *finoti*
5. *melillae* sp.n.	Untergruppe *finoti*
6. *alhoceimae* sp.n.	Untergruppe *finoti*
7. *tobboganensis* sp.n.	Untergruppe *finoti*
8. *maroccanus* [4]	Untergruppe *robustus*
9. *vancherianus*	Untergruppe *robustus*
10. *robustus*	Untergruppe *robustus*
11. *hastatus*	Untergruppe *robustus*
12. *chamaeropis*	Untergruppe *robustus*
13. *galvagnii* sp.n.	Untergruppe *robustus*

[4] *U. foliaceus* Bolivar, 1914: MORALES-AGACINO (1950, S. 101) vermutet, dass es sich dabei um ein deformiertes, "unreifes" Individuum von *U. maroccanus* handelt. Tatsächlich zeigt der am Hinterleibsende stark deformierte Holotypus (Mus. Madrid) die für *maroccanus* charakteristischen Merkmale: der EPI ist hinten deutlich verbreitert und der IZ der CER ist klein, nach innen/unten gebogen.

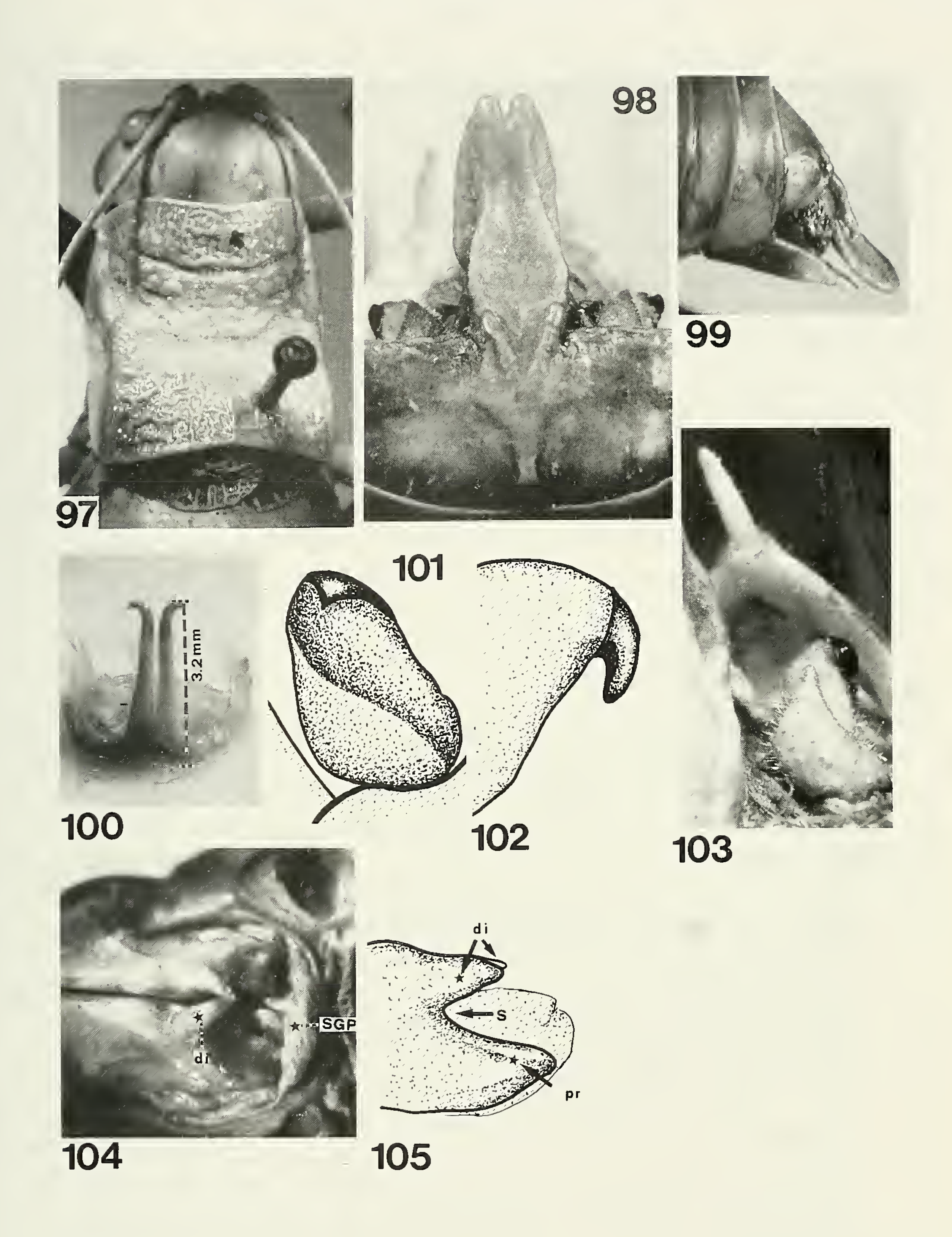


ABB. 97-105: *U. peraffinis*, ♂, ♀. 97-99, 101, 102: Holotypus (♂); 104, 105: Paratypen (♀): Maroc, Casablanca; 100, 103: ♂: Maroc, Cap. Bedouzza. – 97: Kopf und Pronotum von oben. – 98: Abdomenende von oben. – 99: Abdomenende im Profil. – 100: TIT. – 101: Linker CER von oben und etwas von aussen. – 102: CER-Apex mit Endzahn im Profil. – 103: Linker CER, Teile des EPI und der SGP von aussen/oben. – 104: OVIP-Basis mit dist. PROT von unten; SGP künstlich zurückgeschlagen. – 105: OVIP-Basis mit dist. und prox. PROT im Profil. *Bes. Abkürzungen:* di = distale-, pr = proximale PROT; S = Sattel.

Die drei erstgenannten Arten sind mit denjenigen der Untergruppen *finoti* und *robustus* nicht verwandt; sie wurden lediglich aus praktischen Gründen (Bestimmungsschlüssel) in die Gruppe IV aufgenommen. Sie unterscheiden sich von allen anderen *Uromenus*-Arten, aber auch untereinander durch auffallende, charakteristische Merkmale. Alle anderen Arten stehen sich nahe; die meisten unterscheiden sich aber deutlich. Ob ihre Gliederung in zwei Untergruppen (*finoti* und *robustus*) gerechtfertigt ist, scheint fraglich zu sein: besonders die im Bestimmungsschlüssel der ♀ verwendeten Unterscheidungsmerkmale (Lage und Grösse der KOG und Form und Grösse der distalen PROT) zeigen eine gewisse Variabilität und lassen sicht nicht immer deutlich erkennen. Um die Bestimmung zu erleichtern, werden nach der Beschreibungen in einer Differentialdiagnose die wichtigsten Artmerkmale einander gegenübergestellt (S. 1005).

Die ♀ von *maroccanus* und *chamaeropis* sind unbekannt; der Allotypus von *trochleatus* befinder sich in derart schlechtem Zustand, dass taxonomisch wichtige Merkmale kaum zu erkennen sind. Mit der Möglichkeit, dass *robustus*, vielleicht auch *chamaeropis* mit dem viel früher beschriebenen *hastatus* synonym sind, muss gerechnet werden. Mehr topotypisches Material der beiden letzgenannten Arten ist notwendig, um diese Frage zu entscheiden.

IV.2: Bestimmungsschlüssel der ♂

1. Epiprokt klein, dreieckig bis halbelliptisch (Abb. 107). Antennen deutlich hell und dunkel geringelt (Abb. 106)............ *antennatus*, S. 970

– Epiprokt grösser, anders geformt. Antennen einfarbig.................... 2

2 Innenzahn der Cerci auf der Unterseite, ungefähr in der Mitte, von oben nicht sichtbar.. 3

– Innenzahn der Cerci am Innenrand, von oben sichtbar.................. 4

3 Epiprokt am Hinterrand tief dreieckig eingeschnitten, von grossen dreieckigen Lappen begrenzt. Cercus um fast 180° nach unten und vorn gebogen (Abb. 116. 117)....................... *compressicollis*, S. 972

– Epiprokt: Einschnitt am Hinterrand weniger tief, parallelseitig. Seitliche Lappen schmal, zapfenförmig, in Seifenansicht rollenförmig (Chopard, 1943, S. 148: "en forme de poulie") (Abb. 122, 123). Cercus in eine feine, schräg nach unten/aussen gerichtete Spitze ausgezogen (Abb. 124).. *trochleatus*, S. 975

4 Innenzahn der Cerci in der Mitte oder distal davon, aber nicht endständig (Abb. 130, 132, 143) [5] Basalsklerit der Cerci gross, gewölbt, im Ausschnitt zwischen dem Rand des Epiprokts und dem Cercus deutlich sichtbar (Abb. 195-198) (Untergruppe *finoti*).................. 5

– Innenzahn der Cerci endständig (Abb. 163-165, 177) [5] dh. die Spitze

---

[5] Der Entscheid, ob der Innenzahn im distalen Drittel des Innenrandes oder an dessen äusserstem Ende ("endständig = terminal") steht, ist manchmal schwierig. Massgebend für diesen Entscheid ist die Lage des Innenzahns und des Cercus-Apex zur Cylinderachse durch den proximalen Cercus-Teil (vgl. Messmethode, S. 924)

oder konvexe Rundung des Innenzahns liegt weiter distal als der Apex des distalen. Cercus-Teiles. Basalsklerit der Cerci unscheinbar, bei normaler Lage der Cerci vom Hinterrand des 10. T. verdeckt (Abb. 199-204) (Untergruppe *robustus*). 8

5 Epiprokt an der Basis eingeschnürt, mit enger Längsfurche; in der dist. Hälfte kreisförmig oder breitelliptisch, löffelartig vertieft. Hinterrand breit gerunder oder in der Mitte abgestutzt, manchmal etwas ausgerandet, aber nicht saumartig gehoben oder nach oben/vorn umgeschlagen (Abb. 127, 132). 6

– Epiproct an der Basis nicht eingeschnürt, rautenförmig bis quadratisch. Der Hinterrand aufgeworfen oder nach oben/vorn umgeschlagen, so dass davor eine quer zur Längsfurche verlaufende flache Rinne entsteht (Abb. 143, 151). 7

6 Innenzahn der Cerci (in der Ansicht von innen!) an der Basis wenig verbreitert. Seitenkiele des Pronotums bis zum Hinterrand grob gerunzelt. . . . . *finoti*, S. 977

– Innenzahn der Cerci (in der Ansicht von innen!) auffallend stark erweitert, fast quadratisch, stumpf erscheinend, mit kleinem aufgesetztem Spitzchen (Abb. 136, 138). Seitenkiele des Pronotums und ganze Metazona weniger grob gerunzelt. Seitenkiele gegen den Hinterrand verschwommen. . . . . *melillae* sp.n., S. 980

7 Letztes Tergit lang: ca. 1/2 mal so lang wie breit. Epiprokt etwas länger (reicht bis zur Basis des Innenzahns der Cerci) mit zwei deutlichen Längshöckern (Abb. 143). Titillatoren: Apikalteil lang (ca. 5 mm), Spitzen nur wenig nach aussen abgewinkel (Abb. 147). Cerci: proximaler Teil schlank. . . . . *alhoceimae* sp.n., S. 982

– Letztes Tergit kürzer: ca. 1/3 mal so lang wie breit. Epiprokt etwas kürzer, quadratisch, (reicht nicht bis zur Basis des Innerzahns der Cerci). Längshöcker flacher (Abb. 151). Titillatoren: Apikalteil kürzer (2,5-3 mm) am Ende schnabelartig nach aussen gebogen (Abb. 156). Cerci: Variabilität gross, der proximale Teil aber stets kürzer und dicker als bei *alhoceimae*. . . . . *tobboganensis* sp.n., S. 984

8 Epiprokt etwas kürzer als Cerci, zungenförmig. Cerci (Abb. 165) zylindrisch, schlank, leicht nach innen gebogen. Ihr Innenrand setzt sich in einen langgezogenen Fortsatz fort, der dem Innenzahn anderer Arten entspricht, aber weit über den spitz-konischen Apex des distalen Cercus Teiles hinausragt und am verdunkelten Ende hakenartig nach innen und etwas nach vorn gebogen ist. . . . . *vaucherianus*, S. 990

– Epiprokt gleich lang oder länger als Cerci. Cercus anders gestaltet, stets mit, dornförmig gebogenem IZ. 9

9 Epiprokt (Abb. 163, 164, 167) ca. in der Mitte eingeschnürt, im distalen Teil stark eingetieft und nach den Seiten und nach oben erweitert, im Querschnitt (von hinten gesehen) breit wannenförmig. Innenzahn der

Cerci (Abb. 163) relativ klein, nach unten, seine äusserste Spitze leicht nach aussen gebogen. . . . . *maroccanus*, S. 988

– Epiprokt breit zungenförmig, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, im distalen Teil nur wenig eingetieft, am Hinterrand manchmal wenig breiter als an der Basis, aber nicht stark nach der Seite und nach oben vorgezogen. Innenzahn der Cerci kräftig, am äussersten Ende leicht nach vorn gebogen. 10

10 Epiprokt lang, überragt die Cerci um 1/3 ihrer Länge, an der Basis mit enger Längsfurche, am Hinterrand gerundet, machmal leicht eingebuchtet (Abb. 185). Titillatoren: Apikalteil schlank, gekreuzt (immer?), ihr spitzes Ende nur wenig nach aussen gebogen (Abb. 188). . . . . *galvagnii*, S. 1000

– Epiprokt kürzer, breiter, überragt Cerci nur wenig, manchmal fast gleich lang. Titillatoren: Apikalteil kräftig, ihr spitzes Ende rechtwinklig nach aussen gebogen. 11

11 Subgenitalplatte kurz: von oben gesehen ragen in normaler Lage nur die Styli unter dem Epiprokt hervor (Abb. 171, 172). . . . . *robustus*, S. 993

– Subgenitalplatte länger; von oben gesehen ragen nicht nur die Styli, sondern auch der dreieckig eingeschnittene Hinterrand unter des Epiprokt hervor (Abb. 180, 181). 12

12 Sehr grosse Art (Holotypus 46 mm). Locus typicus: Rabat. . . . *hastatus*, S. 996

– Kleiner (Holotypus 32 mm). Locus typicus: Haut Atlas, Asni. . . . . *chamaeropis*, S. 997

IV.3: Bestimmungsschlüssel der ♀

(nicht berücksichtigt: *U. maroccanus, chamaeropis, trochleatus* (vgl. S. 966)

1. Antennen deutlich hell und dunkel geringelt (Abb. 106). Ovipositor: Ventralkanten der Ventralvalven basal breit nach der Seite erweitert, mit je einer flachen Grube (Abb. 111-113), aber ohne nach unten vorspringende Protuberanzen Kopulationsgrube: langgezogene Grube, vom unteren Rand des 8. Tergit durch breiten, ovalen Höcker getrennt (Abb. 113). . . . . *antennatus*, S. 970

– Antennen einfarbig. Ventralkanten der Ventralvalven basal mit je 2 hintereinander liegenden ± nach unten vorspringenden Protuberanzen, die durch einen ± tiefen Sattel voneinander getrennt sind (wenn die proximale Protuberanz nur wenig nach unten vorspringt, ist der Sattel flach, manchmal nur angedeutet). Kopulationsgruben fehlen, oder — wenn vorhanden — vom Rand des 8. Tergit nicht durch einen breiten, ovalen Höcker getrennt. 2

2 Kopulationsgruben fehlen. Subgenitalplatte mit zwei vorstehenden birnenförmigen Skleriten (Abb. 120). Epiprokt auf den Seiten von 2 Kanten begrenzt, die hinten in 2 deutlich vorspringende Spitzen auslaufen (Abb. 119). . . . . *compressicollis*, S. 972

– Kopulationsgrube vorhanden. Subgenitalgrube membranös, ohne birnenförmige Sklerite. Epiprokt hinten ohne vorspringende Spitzchen. 3

3 Distale Protuberanz springt höcker- oder kammförmig nach unten vor, ist aber auch deutlich nach aussen gewölbt (über den äusseren Rand der Ventralkante der Ventralvalven). Kopulationsgruben vom unteren Rand des 8. Tergit ± entfernt. . . . . *Untergruppe finoti*, 4

– Distale Protuberanz springt höcker- oder kammförmig nach unten, aber nicht oder nur wenig nach aussen über den Rand der Ventralkante vor. Kopulationsgruben unmittelbar am unteren Rand des 8. Tergits, tief trichterförmig. . . . . *Untergruppe robustus*, 7

4 Proximale Protuberanz (im Gegensatz zur distalen!) flach: springt nach unter nur wenig vor, so dass der Sattel nur angedeutet ist (Abb. 162, 208c). Seitensklerit undeutlich. Kopulationsgrube unscheinbar, halbkreis-kreisförmige flache Vertiefung, hinten von sichelförmigem Wulst begrenzt (Abb. 160, manchmal schwer zu erkennen). . . *tobboganensis*, S. 984

– Proximale Protuberanz springt nach unter stark vor: zwischen der distalen und proximalen Protuberanz ausgeprägter Sattel. 5

5 Distale Protuberanz klein nierenförmig, nur wenig nach aussen vorspringend; zeigt sich im Profil als kleiner gerundeter Höcker. Proximale Protuberanz viel grösser, knollenartig nach der Seite erweitert, mit einem kräftigen, craniad gerichteten hakenartigen Fortsatz, nach unten stark vorspringend (Abb. 205). . . . . *finoti*, S. 977

– Distale Protuberanz zwar auch nierenförmig, aber länger, am proximalen Ende stärker nach innen gebogen, zeigt sich im Profil als langgezogener, scharfer, mehr oder weniger konvexer Kamm, der steil gegen den Sattel abfällt. Proximale Protuberanz am inneren Rand (gegen den Spalt zwischen den Ventralvalven) ± konkav. 6

6 Proximale Protuberanz im Profil der distalen ähnlich: fällt gleichmässig gerundet, aber steil gegen die Subgenitalplatte ab; ohne nasenartigen Vorsprung (Abb. 206). Letztes Sternit mit kräftig vorspringendem Höcker in der Mitte (Abb. 141) (vgl. *galvagnii*). Pronotum: Skulptur der Metazona und der Seitenkiele weniger grob. . . . . *melillae*, S. 980

– Proximale Protuberanz (ähnlich wie bei *finoti*) knollenartig verdickt mit nasenartigem, craniad vorspringendem Fortsatz (Abb. 207). Letztes Sternit flach, ohne Höcker (Abb. 149). Pronotum: Skulptur, auch der Seitenkiele grob (in dieser Hinsicht ähnlich *finoti* und *tobbog.*). . . *alhoceimae*, S. 982

7 Letztes Sternit mit stark vorspringendem Höcker (Abb. 193, vgl. *melillae*, Abb. 141). . . . . *galvagnii*, S. 1000

– Letztes Sternit ohne stark vorspringenden Höcker, in der Mitte flach oder wenig gewölbt, manchmal mit 2 Papillen. 8

8 Pronotum im Bereich der Mesozona sehr breit, etwas breiter als am Hinterrand. Metazona in der Mitte deutlich firstartig gehoben. Ovipositor relativ kurz (25-27 mm), 12 mal so lang wie in der Mitte hoch, nur 2,5 mal so lang wie das Pronotum. Proximale Protuberanz flach,

nur wenig ventrad vorspringend, nach aussen, gegen die Lamelle umgebogen; Sattel flach (Abb. 211). Verbreitung: Tanger, Ceuta, Pays Jebala. . . . . *vaucherianus*, S. 990

– Pronotum in der Mesozona ungefähr gleich breit wie am Hinterrand. Metazona weniger firstartig gehoben. Ovipositor lang (28-36 mm), 15-19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3-3,5 mal so lang wie das Pronotum. Proximale Protuberanz an der Basis stärker nach unten vorstehend. Sattel ausgeprägt (Abb. 209). 9

9 Sehr grosse Art (Holotypus: 56 mm!), Ovipositor lang (36 mm), 19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,5 mal so lang wie das Pronotum. Locus typicus: Rabat. . . . . *hastatus*, S. 996

– Kleiner (35-44 mm), Ovipositor ca. 15 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3 mal so lang wie das Pronotum. Verbreitung: Moyen Atlas, zentrales Rif, Oulmes. . . . . *robustus*, S. 993

IV.4: Beschreibung der Arten

U. antennatus (Brunner v.W., 1882)
(= *U. bueni* Bolivar, 1914), n. syn.

Typen: Syntypen (♂, ♀): W-Algerien, N Tlemcen: Nemours (= Ghazaouet), coll. Brunner v.W., NHMW (überprüft).

Material: O-Marokko, Restinga, VIII.1908, lg. De Buen: 1 ♂ (Syntypus von *U. bueni*; MNSN); Marokko: Moulouya-Mündung, 20 m, 7.7.1970 (MA 70:59): 11 ♂ 5 ♀ 2 Larven; Triffa-Ebene (W Berkane), 120 m, 8.7.1970 (MA 70:61): 13 ♂ 12 ♀; Nador, Kariet-Arkmane, 0-10 m, 8.7.1970 (MA 70:64): 2 ♂ 1 ♀.

Verbreitung: Küstenstreifen am Mittelmeer im marokkanisch-algerischen Grenzgebiet zwischen Melilla und Nemours.

Zur Frage der Synonymie: Die Beschreibungen Bolivars (1914, S. 228) für *bueni* und Brunners für *antennatus* (1882, S. 383) stimmen weitgehend miteinander überein. Sie unterscheiden sich fast nur in bezug auf ein Merkmal: die Zahl der Dornen am oberen, äusseren Rand der Vorderschienen: bei *bueni* sollen keine, bei *antennatus* dagegen 2 Dornen vorhanden sein. Nun variiert aber gerade dieses Merkmal stark: mir liegen von *antennatus* aus einer Population ♂ une ♀ vor, bei denen die Zahl der Dornen zwischen 0 und 2 variiert. Nicht selten ist diese Zahl auf den beiden Körperseiten verschieden, aber auch Lage und Grösse der Dornen variieren. Merkwürdigerweise vergleicht Bolivar (1914) *bueni* mit *algericus* Finot, der aber schon der Gestalt des TIT wegen zu einer ganz anderen Gruppe gehört; er vergleicht ihn nicht mit dem schon 1882 beschriebenen *antennatus*, wahrscheinlich weil seine 1914 erschienene Arbeit sich auf Marokko bezieht, nicht auf Algerien; der locus typicus von *antennatus* liegt aber nur wenige km E der Staatsgrenze zwischen Marokko und Algerien. Der Vergleich von Syntypen (je 1 ♂) von *antennatus* und *bueni* zeigt, dass in der Tat keine relevanten Unterschiede bestehen. Die von mir im

Mündungsgebiet der Moulouya und bei Kariet-Arkmane gesammelten topotypischen Tiere stimmen völlig damit überein. Der von BOLIVAR (1914) als nov. var. beschriebene *U. bueni parvus* unterscheidet sich lediglich durch die etwas geringere Körpergrösse von den *bueni*-Typen.

Beschreibung:

Längenmasse in mm:

	♂		♀
Körper		(26) 27-30 (31)	
Pronotum		(6,5) 7- 8 (8,5)	
Postfemur	23-25		(18) 19-21 (22)
Ovipositor	—		(16,5) 17-20

Kopf: Das schmale Fastigium verticis steht wenig vor, seine dorsale Furche verlängert sich gegen den Occiput. Dieser kaum verdunkelt. *Antennen* sehr lang, 2,5 bis 3 mal so lang wie der Körper, vor allem in der prox. Hälfte in charakteristischer Weise hell und dunkel geringelt (die einzelnen Glieder, meist am hinteren Rand mit dunkelbraunem Ring (Abb. 106) (BRUNNERS Angabe: "articulis apice nigropunctatis" ist ungenau).

Pronotum (Abb. 106): Rechteckig; breiteste Stelle am unteren Rand der Paranota, vor den Stigmen. Vorderrand nur wenig eingebuchtet, Hinterrand in der Mitte leicht eingekerbt, beim ♀ weniger als beim ♂. Mesozona etwas länger als Prozona; Metazona deutlich länger als Mesozona, aber kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Der SU II liegt somit hinter der Mitte. Pro- und Mesozona grob gerunzelt, aber glänzend: SU I auf beiden Seiten, SU II vorn von je einem dicken Wulst begrenzt. Calli verrucosi, besonders beim ♂, mit einem stark vorstehenden, zahnartigen Höcker. Campus medianus zu beiden Seiten der nur angedeuteten Mittellinie fein quergestreift. Metazona (bes. beim ♀) nur wenig dachartig gehoben. Mittelkiel gegen den Hinterrand der Metazona deutlich. Seitenkiele wulstig, körnig gerunzelt, reichen bis zum Hinterrand. Paranota im Bereich der Metazona konkav, glatt, glänzend, ihr unterer Rand über und hinter dem Stigma eingebuchtet; vorn schmal, hinten breit gerundet. Saum im Bereich der Paranota und der Metazona breit, hell. *Elytra* beim ♀ relativ flach. Diskus dunkel kastanienbraun; abfallenden Teil hellgelb, engmaschig. Campus marginalis breit, abgeflacht mit grossen, scharf begrenzten, dunklen Zellen. *Beine:* lang, schlank. Vorderschienen oben aussen mit 0-2 Dornen. Hinterschenkel ca. 3-4 mal so lang wie Pronotum, an den ventralen Kanten beim ♂ innen mit 4-6, aussen mit 0 Dornen; beim ♀ innen mit 2-7, aussen mit 0-1 Dornen; CHOPARDS Feststellung (1943, S. 152) die Hinterschenkel seien mit 5-7 "épines externes" bewehrt, dürfte auf einem Fehler beruhen.

Abdomen:

♂: Letztes TE ca. 2-2,5 mal so breit wie lang, auf den Seiten, hinten wenig gehoben, in der Mitte mit flacher Vertiefung, die nahtlos in die mediane Rinne des EPI übergeht. EPI (Abb. 107, 108) klein, schmal zungenförmig oder dreieckig; die mediane Rinne, proximal von 2 langgestreckten Höckern begrenzt, erweitert sich im

distalen Drittel bis zum Rand. CER etwas länger als EPI; der proximale Teil breit cylindrisch, der distale schmal kegelförmig spitz. IZ hinter der CER-Mitte, kräftig, an seiner Basis breit, nach innen/hinten, mit dem fast stumpfen Ende etwas nach unten gebogen; an der Einlenkungsstelle ist der CER nicht konkav. TIT (Abb. 109): AT fast parallel, 1,8-2 mm lang, am Ende stark nach aussen gebogen; ihr äusserer Rand ohne Zähne. Rami der BT reichen nur etwa bis zur Hälfte der AT. SGP (Abb. 110): ca. gleich lang wie an der breitesten Stelle breit, am Ende dreieckig eingeschnitten oder ausgerandet. Styli: Länge variiert, aber stets kürzer als die Tiefe des Einschnittes der SGP.

♀: EPI schmal dreieckig, etwas eingetieft. CER konisch, etwa gleich lang wie EPI, an der Basis breit, verjüngen sich im distalen Drittel stark, manchmal in eine fast fadenförmige Spitze ausgezogen. Letztes ST fünfeckig bis breitelliptisch, steigt in der Mitte als schiefe Ebene von vorn nach hinten an, mit 2 Papillen oder Langswülsten, die über den hinteren, steil abfallenden Rand des ST vorragen (Abb. 112). SGP membranös, 3-teilig, hinten fast abgestutzt. ihr Hinterrand auf den Seiten nicht wulstig verdickt. KOG: langgezogene tiefe Grube, vom unteren Rand des 8. TE und dem entsprechenden Stigma durch auffallenden breitovalen Höcker getrennt (Abb. 112, 113). OVIP 12-20 mm lang, wenig gekrümmt, 12,5-13,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, ca. 2,5 mal so lang wie Pronotum, am Apex, nur unten sehr fein gekerbt. VV ohne nach unten vorstehende Protuberanzen; die Ventralkanten (Abb. 113) erweitern sich an ihrer Basis nach den Seiten und bilden zusammen eine ca. 3 mm breite und 4 mm lange Fläche mit zwei seichten, aber deutlichen Gruben. Diese Fläche setzt sich am prox. Ende in zwei gestreifte craniad und gleichzeitig etwas dorsad gebogene Lappen fort, die in normaler Lage von der SGP verdeckt sind (Abb. 112). Die Flanken der VV sind zwischen der seitlich vorstehenden Fläche und der Lamelle stark rinnenartig eingeengt (Abb. 114).

Farbe und Zeichnung: Charakteristisch für beide Geschlechter die sehr langen, hellen, deutlich geringelten *Antennen*. Grundfarbe des Körpers olivbraun bis grün. Einzelne Tiere fast einfarbig; die meisten mit charakteristischer, auffallender Zeichnung: auf der Stirn ein gewundener heller Streifen; auf dem Abdomen — bei den ♀ meist ausgeprägter als bei den ♂ — 4 Reihen schräg gestellter, länglicher gelber Flecken, die zu einem querverlaufenden Band verschmelzen können. Auffallend die leuchtend mondgelbe Färbung der die TE seitlich begrenzenden Flankenhaut mit den Stigmen. Diese Farbe erstreckt sich am Abdomenende auf die Seiten der TE. Auch die ST sind hellgelb, rötlich eingefasst, mit einem rotvioletten Mittelstreifen, der bes. auf dem letzten ST. zwischen den beiden Papillen oder Wülsten deutlich in Erscheinung tritt.

U. compressicollis (Fischer, 1853)

(= *E. transfuga* Brunner v.W., 1882: Synonym, gemäss schriftlicher Mitteilung Brunners an Finot 1897: 276).

Typen: Syntypen (♂, ♀), Algerien (ohne genaue Fundortsangabe), coll. Fischer, NHMW (überprüft).

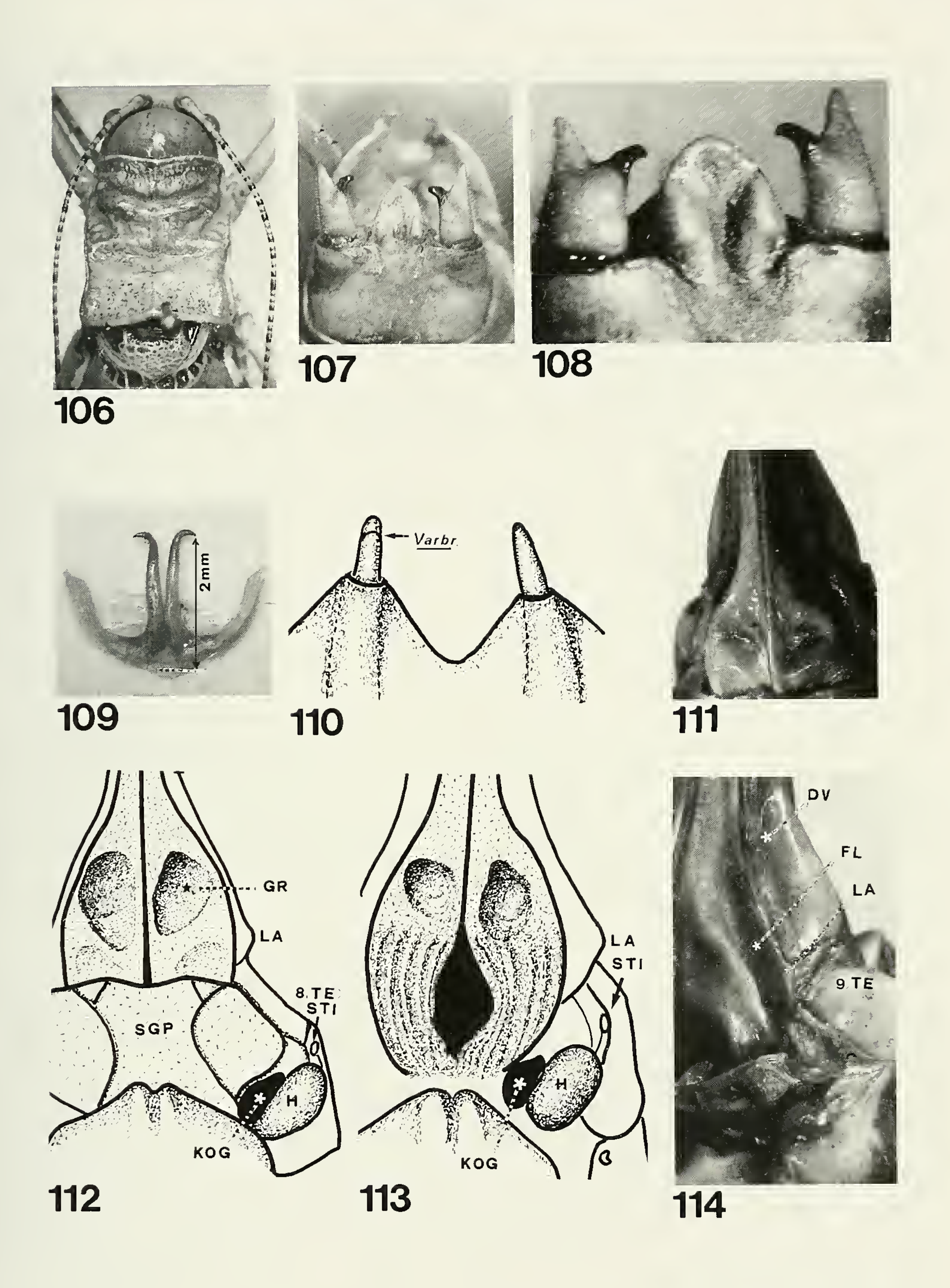


ABB. 106-114: *U. antennatus*, ♂, ♀: Maroc, Triffa-Ebene. 106-110: ♂; 111-114: ♀. – 106: Kopf, Antennen und Pronotum von oben. – 107, 108: Abdomenende von oben. – 109: TIT. – 110: SGP mit Styli. – 111-113: Abdomenende von unten (auf den Abb. 111, 113 und 114 SGP künstlich entfernt, zur Freilegung der OVIP-Basis. – 114: Abdomenende von der Seite. *Bes. Abkürzungen*: FL = Flanke der VV des OVIP; GR = Grube an der erweiterten Basis der VV; H = Höcker zwischen der KOG und 8. TE; LA = Lamelle; STI = Stigma.

Material: Algerien: Saida, 1 ♂ 1 ♀ (leg. et det. Brunner v.W., NHMW); Saida, 2 ♂ 1 ♀ (NHMG); Dj. Dirah, 1150 m (S Sour El Ghozlane), 30.6.1979 (ALG 79:30): 2 ♂ 3 ♀; Dj. Dirah, 1400 m, 30.6.1979 (ALG 79:31): 5 ♂ 4 Larven; Ouarsenis: Col Birin-Col Kerba, 1250-1350 m, 28.6.1979 (ALG 79:27): 1 ♂.

Verbreitung: Algerien: Tell-Atlas, offenbar (?) besonders am Südrand gegen Hauts Plateaux.

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 27-33 (28-35), Pronotum 7,5-8 (7,5-8,5), Postfemur 20-21,5 (22-25), Ovipositor – (24-26).

Kopf: Fastigium verticis an der Basis (von hinten/oben gesehen) breit, Apex gerundet. Antennen einfarbig, ca. 3 mal so lang wie die Hinterschenkel.

Pronotum: schmal, länger als breit. Mesozona in beiden Geschlechtern etwas länger als Prozona; Metazona beim ♂ 0,7 mal, beim ♀ 0,8 mal so lang wie Pro- und Mesozona zusammen, also relativ kurz, Vorderrand des Pronotums in der Mitte leicht ausgerandet; Hinterrand leicht eingekerbt. Metazona vom SU II wenig ansteigend. Skulptur variiert individuell: vordere Hälfte der Prozona, Flanken der Mesozona und Metazona leicht gerunzelt; hintere Hälfte der Prozona und vor allem Campus medianus glatt, glänzend, manchmal fein quergestreift. Mittelkiel im Bereich der Metazona ± deutlich, bis zum Hinterrand. Seitenkiele angedeutet oder fehlend. Übergang vom Diskus zu den Paranota gerundet. Ventraler Rand der Paranota bis zum Stigma fast gerade, dahinter leicht eingebuchtet, in flacher Rundung in den ansteigenden Teil übergehend.

Elytra: schmal, beim ♂ Netzwerk der Adern nur im Campus radialis engmaschig; im Campus medialis auch im distalen Teil des linken Elytrons (also hinter dem Speculum) mit einigen grossen, braun gefärbten Zellen. Campus mariginalis ± umgelegt, mit grossen deutlich abgegrenzten Zellen. *Beine:* Vorderschienen, oben aussen mit 4-7 Dornen; Hinterschenkel an den ventralen Kanten innen mit 3-9, aussen mit 2-8 Dornen.

Abdomen:

♂: Analtergit (Abb. 115, 116) am hinteren Rand an der Cercusbasis breit ausgerandet; in der Mitte mit einer eigenartigen tropfenförmigen Vertiefung, die von einem breiten, gerunzelten Saum umrahmt wird, der sich fast bis zum vorderen Rand des TE erstreckt. Die tropfenförmige Vertiefung verengt sich hinten und setzt sich in eine an der Basis des EPI sehr enge, tiefe, von Wülsten begrenzte Rinne fort. Diese erweitert sich caudad und erstreckt sich, den EPI in der Mitte gleichsam faltend, bis zu dessen Einschnitt am Hinterrand. Der Einschnitt tief, breit dreieckig oder am Grund gerundet, die ihn begrenzenden Zipfel schmal dreieckig, ca. 1,5 mm lang. Auch die CER (Abb. 115-117) von abnormaler Gestalt: basal sehr dick, um 180° nach unten und vorn umgebogen, in ihrer distalen Hälfte stark verjüngend und in einer feinen schwarzen Spitze endend. Ihr Innenrand ist ungefähr an der Umbiegungsstelle mit einem kräftigen schwarzen Zahn bewehrt (in normaler Lage verdeckt). TIT (Abb. 118): kräftig (3-3,5 mm lang), stark sklerotisiert, ohne Zähne am äusseren Rand, am Ende schnabelartig nach aussen gebogen. BT reichen bis etwa zur Mitte der AT. SGP: am Ende breit, wenig tief ausgerandet. Styli schlank, etwa 3,5 mal so lang, wie an der Basis breit.

♀: EPI (Abb. 119) in der proximalen Hälfte breit, in der distalen schmal rechteckig, in der Mitte vertieft, auf den Seiten von Wülsten oder Kanten begrenzt, die am leicht ausgerandeten Apex des EPI in je eine scharfe, über die Paraprokten hinausragende Spitze auslaufen. CER (Abb. 119) spitz konisch, etwas kürzer als EPI. Letztes ST (Abb. 120) trapezförmig bis breitelliptisch, in der Mitte mit flachem Wulst und 2 Papillen (diese nicht immer deutlich), am Vorderrand mit 2 kleinen Gruben. SGP (Abb. 120) nur hinten membranös, vorn mit 2 auffallenden ca. birnförmigen, voneinander getrennten, stark vorstehenden Skleriten. KOG fehlen (?). OVIP lang, gerade, ca. 13 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3 mal so lang wie Pronotum, am Apex ungezähnt. Distale PROT als kleiner Höcker wenig vorstehend, proximale PROT an der Basis verdickt, stärker nach unten vorspringend; Sattel flach, aber deutlich. Flanken der VV nicht eingeengt (Abb. 121).

U. trochleatus Chopard, 1936

Typen: Holotypus (♂), Allotypus (♀), leg. Le Cerf, Marokko: Moyen Atlas: Ich-ou-Zarf, 3100-3200 m, MNHN (überprüft).

Verbreitung: bisher nur vom locus typicus bekannt (höchster Fundort aller Uromenus-Arten).

Beschreibung:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 28 (28), Pronotum 7 (6,5), Postfemur 12 (11), Ovipositor – (17,5).

Kopf: Fastigium verticis kurz; Dorsalfurche fast dreieckig mit rel. breiter Basis; Antennen: einfarbig. Occiput nicht verdunkelt.

Pronotum: schmal, Mesozona beim ♂ etwas kürzer, beim ♀ gleich lang wie Prozona. Metazona ungefähr 1,5 mal so lang wie Pro- und Mesozona zusammen. Vorderrand schwach eingebuchtet, Hinterrand in der Mitte eingekerbt. Das ganze Pronotum wenig skulpturiert, glatt, glänzend vor allem die Metazona mit zerstreuten vertieften braunen Punkten. Metazona stark gewölbt, steigt vom SU II steil an. Mittelkiel und Seitenkiele fehlen: der Diskus geht gerundet in die Paranota über. Diese breit gesäumt, über und hinter dem Stigma leicht ausgerandet. *Elytra:* der horizontale Teil braun, der abfallende engmaschig gelb. Campus marginalis flach umgelegt mit grossen; scharf begrenzten dunkelbraunen Zellen. *Beine:* Vorderschienen oben aussen nur mit dem Enddorn. Postfemora unten innen: beim ♂ mit 7, resp. 8, beim ♀ mit 4 Dornen, unten aussen: in beiden Geschlechtern ohne Dornen. Vorderschenkel und -schienen deutlich kürzer als die mittleren.

Abdomen:

♂: Letztes TE in der Mitte stark vorgezogen, breit, nahtlos in den EPI übergehend, auf den Seiten ausgerandet, die CER umfassend. EPI (von oben gesehen) am Hinterrand mit einem ca. 1 mm tiefen und 0,4 mm breiten Einschnitt, der seitlich von 2 parallel verlaufenden, zylindrisch erscheinenden, ca. 0,6 mm breiten Fortsätzen begrenzt wird (Abb. 122). Fortsätze in Lateralsicht rollenförmig (CHOPARD: "trochléariforme") aussen leicht konkav (Abb. 123). CER von bes. Gestalt: konisch, an

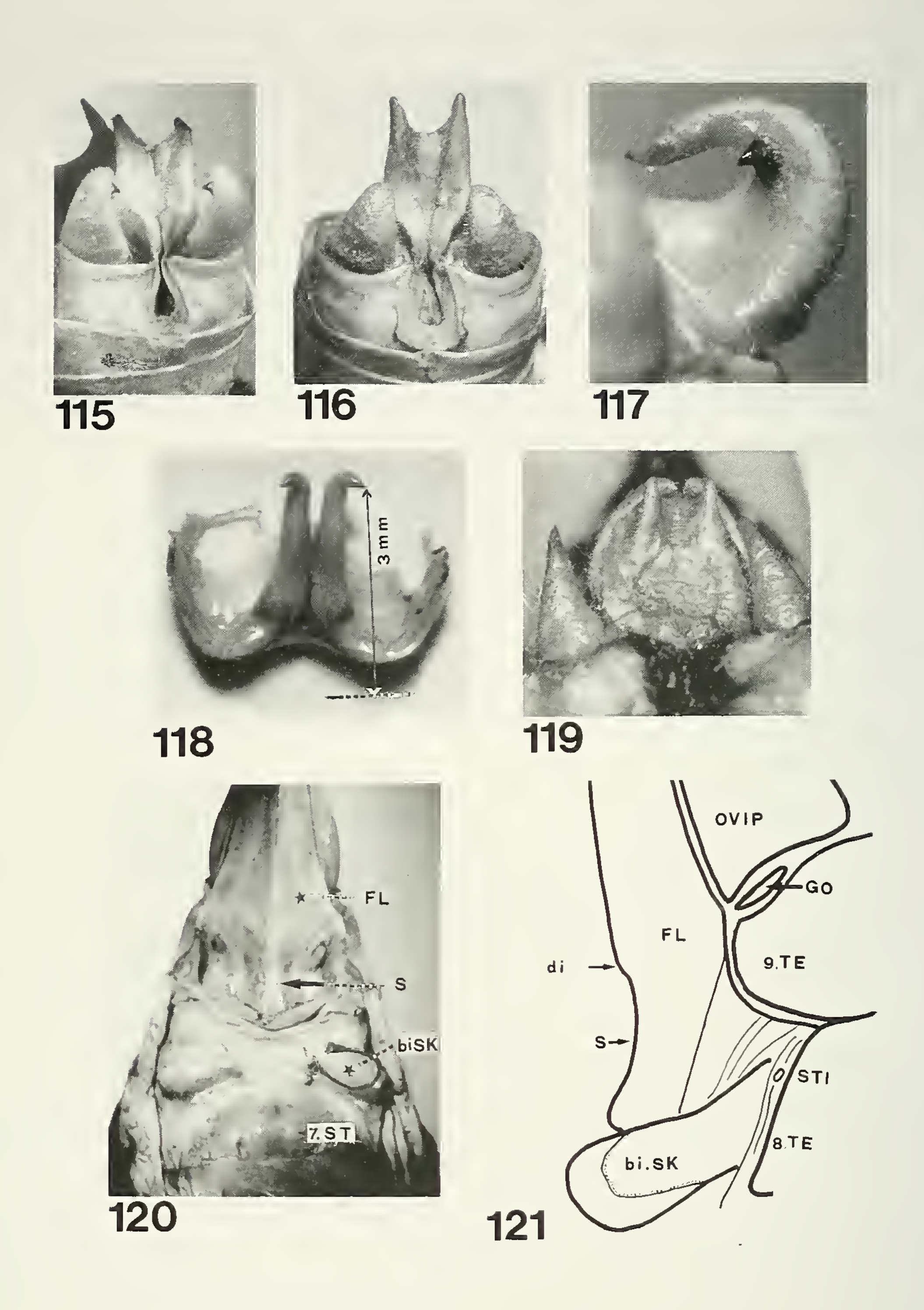


ABB. 115-121: *U. compressicollis*, ♂, ♀: Algérie, Dj. Dirah. 115-118: ♂; 119-121: ♀. – 115, 116: Abdomenende von oben (auf Abb. 115 CER etwas nach aussen gebogen, damit der IZ sichtbar wird). – 117: Rechter CER von innen. – 118: TIT. – 119: Abdomenende von oben. – 120: Abdomenende von unten (SGP etwas zurückgelegt). – 121: Abdomenende mit OVIP-Basis von der Seite. *Bes. Abkürzungen:* bi. SK = birnförmiges Sklerit; FL = Flanke der VV des OVIP; GO = Gonagulum; S = Sattel; STI = Stigma des 8. TE.

der Basis sehr breit, verjüngen sich gegen den Apex abrupt und enden in einem lang-ausgezogenen Dorn. Der IZ (von oben nicht sichtbar, z.T. von membranösem Seitenlappen der Paraprokten verdeckt) befindet sich auf der Ventralseite, wenig prox. der Cercusmitte. Der IZ ist kräftig, nach unten/vorn gebogen (Abb. 124). TIT: AT schlank (2,5 mm lang), aussen ohne Dornen, am Ende wenig nach aussen gebogen, wenig zugespitzt (Abb. 125). SGP ca. gleich lang wie breit, dreieckig eingeschnitten. Styli schlank, ca. 1,2 mm lang.

♀: EPI dreieckig, aber am Ende breit gerundet. CER konisch, erheblich kürzer als EPI. Letztes ST flach. SGP (soweit am stark beschädigten Allotypus zu erkennen) membranös, ohne seitliche Anhänge. SSK und KOG (Abb. 126) ein flaches Sklerit mit schräg nach aussen, gegen das Stigma des 8. TE verlaufender Rinne, die hinten von Wulst begrenzt wird (?). OVIP rel. kurz, fast gerade, 17,5 mm lang, 11,5 mal so lang wie in der Mitte hoch, 2,5 mal so lang wie Pronotum (CHOPARDS Angaben: "12 mm" und "à peine deux fois aussi long que le pronotum" stimmen nicht). Dist. PROT klein, Sattel deutlich, prox. PROT ventrad stärker vorstehend als die distale. Flanken der VV breit (Abb. 126).

Untergruppe *finoti*

U. melillae, *alhoceimae* und *tobboganensis*; die drei neuen Arten dieser Gruppe, stehen *finoti* nahe, unterscheiden sich aber in der Gestalt der Genitalanhänge. Diese werden deshalb eingehend beschrieben, diejenigen der ♀ in Differentialdiagnosen (S. 1005; Abb. 206-208) verglichen. Gestalt und Skulptur von Kopf, Thorax und ihre Anhänge werden bei den neuen Arten nur dann beschrieben, wenn nennenswerte Unterschiede vorhanden sind.

U. finoti (Brunner v.W., 1882)

Typen: Holotypus ("Type") ♂, Paratypus (♀), Algerien: Tlemcen, leg. Capt. Finot, coll. Brunner v.W., NHMW (überprüft).

Material: Algerien: Djh. Tessala (NO Tlemcen), leg. et coll. Brunner v.W.: 1 ♂ 2 ♀; Ain Fezza, Algier, leg. et det. Ebner: 1 ♂ 1 ♀ (NHMW).

Verbreitung: W-Algerien: Tlemcen und Bergkette des Dj. Tessala (N Sidi-Bel-Abbès).

Beschreibung:

Längenmasse in mm:

	♂	♀
Körper	30-36 (42)	29-38
Pronotum	8-9 (10)	8,7-10,3
Postfemur	24-25,5	24-27
Ovipositor	—	27-32

Kopf: Fastigium verticis: Dorsalfurche schmal. Occiput undeutlich dunkel marmoriert. *Antennen:* einfarbig, ca. 3-3,5 mal so lang wie Hinterschenkel.

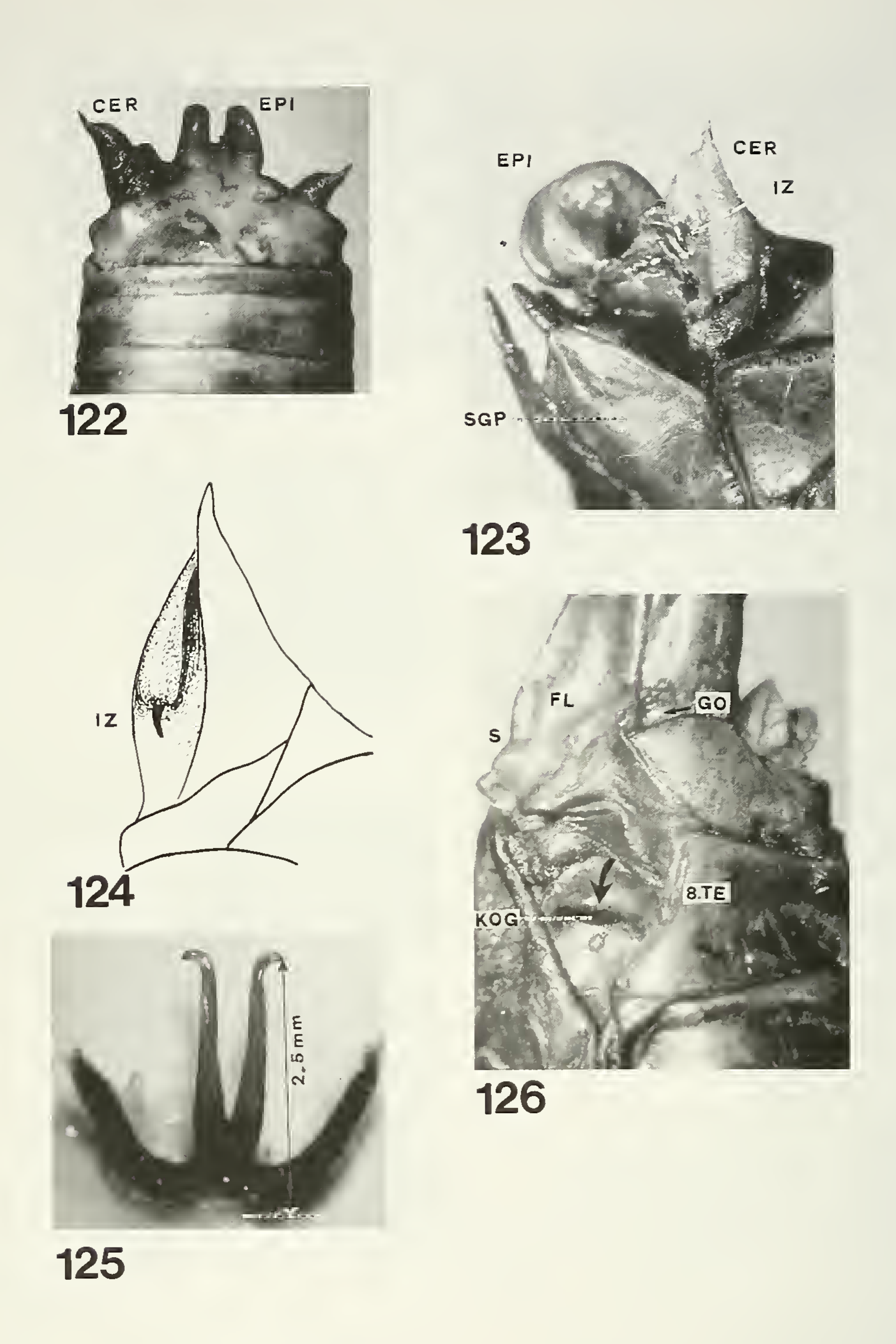


ABB. 122-126: *U. trochleatus*, ♂ (Holotypus) und ♀ (Allotypus): Maroc, Ich-ou-Zarf. 122-125: ♂: 126: ♀. – 122: Abdomenende von oben, etwas von links (CER künstlich gespreizt). – 123: Abdomenende von der Seite. – 124: Rechter CER von aussen. – 125: TIT. – 126: Abdomenende von rechts. *Bes. Abkürzungen:* FL = Flanke der VV des OVIP; GO = Gonagulum; S = Sattel. Der dicke schwarze Pfeil zeigt auf den Wulst, der die KOG hinten begrenzt.

Pronotum: Beim ♂ vorn und hinten ungefähr gleich breit, beim ♀ vorn etwas schmaler. Breiteste Stelle im Bereich der Seitenwülste, über dem Stigma. Mesozona in beiden Geschlechtern ungefähr gleich lang wie Prozona. Metazona wenig gehoben, kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Vorderrand des Pronotums leicht ausgerandet; Hinterrand nur wenig eingekerbt. Skulptur: Oberseite (mit Ausnahme der beiden SU) grob runzlig. Mittelkiel im Bereich der Metazona deutlich. Seitenkiele grob gerunzelt, reichen bis zum Hinterrand der Metazona. Übergang zu den Paranota rechtwinklig. Paranota unter den Seitenwülsten stark konkav; unterer Rand fast gerade, vorn fast rechtwinklig, schmal gerundet, hinten breit gerundet. *Elytra:* beim ♂ steil, beim ♀ flach gegen den bes. beim ♂ breit umgelegten Randsaum abfallend. *Beine:* ♂ und ♀: Vorderschienen oben aussen mit 1-4 Dornen; Hinterschenkel: untere Kanten aussen dornenlos, innen mit 7-10 Dornen.

Abdomen:

♂: Das 10. TE ist relativ lang (ca. halb so lang wie in der Mitte breit), hinten, auf den Seiten gehoben und vorgezogen, die CER umfassend. Die Einbuchtung zwischen dem Rand des EPI und dem CER ist tief und bietet bei Bewegung der CER Raum für das stark gewölbte, grosse Basalsklerit (Abb. 127, 195). EPI (Abb. 127, 128) etwas kürzer als CER, kreisrund bis breit elliptisch, an der Basis etwas eingeschnürt, mit deutlicher Längsfurche, die sich im distalen Teil löffelartig ausweitet und vertieft. Hinterrand gerundet oder manchmal leicht abgestutzt, dicht besetzt mit feinen Borsten, die auf kleinem Sockel stehen (Abb. 127). BRUNNER v.W. (1882, S. 377) beschreibt die lamina supraanalis als "orbicularis, late cochleato-excavata"; nach CHOPARD (1943, S. 154) ist sie "élargie, un peu tronquée à l'apex". Das Bild, das der EPI bietet, ändert sich mit dem Betrachtungswinkel: da er nach unten gebogen ist, erscheint er in der Aufsicht von oben verkürzt, der Hinterrand stärker abgestutzt als er in Wirklichkeit ist. CER (Abb. 127, 130): Proximaler Teil cylindrisch, distaler Teil konisch, nach aussen gebogen mit kleinem aufgesetztem Spitzchen. IZ im apikalen Drittel, fast terminal (vgl. *robustus*, S. 994 und "Messmethoden", S. 924). Von hinten, oben gesehen erscheinen die CER (Abb. 127) "oblique truncati" (BRUNNER v.W., S. 377). TIT (Abb. 129) im Verhältnis zur ansehnlichen Körpergrösse klein, schlank (AT: 2,7-3 mm lang), am Ende stark schnabelartig nach aussen/oben gebogen. Die Rami der BT reichen bis zum distalen Drittel der AT. SGP: Einschnitt ca. 2 mm tief. Styli schlank, konisch, etwas länger als die Tiefe des Einschnittes der SGP.

♀: EPI gleichseitiges Dreieck. CER konisch, fast gleich lang wie EPI. Letztes ST breitelliptisch-rhombisch, wenig gewölbt, in der Mitte mit 2 nur angedeuteten Papillen. SGP membranös, am Hinterrand abgestutzt, auf den Seiten wenig wulstig verdickt. SSK (Abb. 131) breit, senkt sich vom unteren Rand des 8. TE flächenhaft, allmählich nach innen zur engen trichterförmigen KOG, die ca. 2 mm vom Rand des 8. TE entfernt liegt. Hinten/innen steigt die KOG steil an und wird von einem Wulst scharf begrenzt. OVIP wenig gekrümmt, lang, schlank, 17-20 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3-3,5 mal so lang wie das Pronotum, 1,1 mal so lang wie die Hinterschenkel. Die distale PROT (Abb. 205) klein, in der Aufsicht ± nierenförmig. Sie springt höckerförmig nach unten und gewölbt nach aussen vor. Der Sattel tief, länger

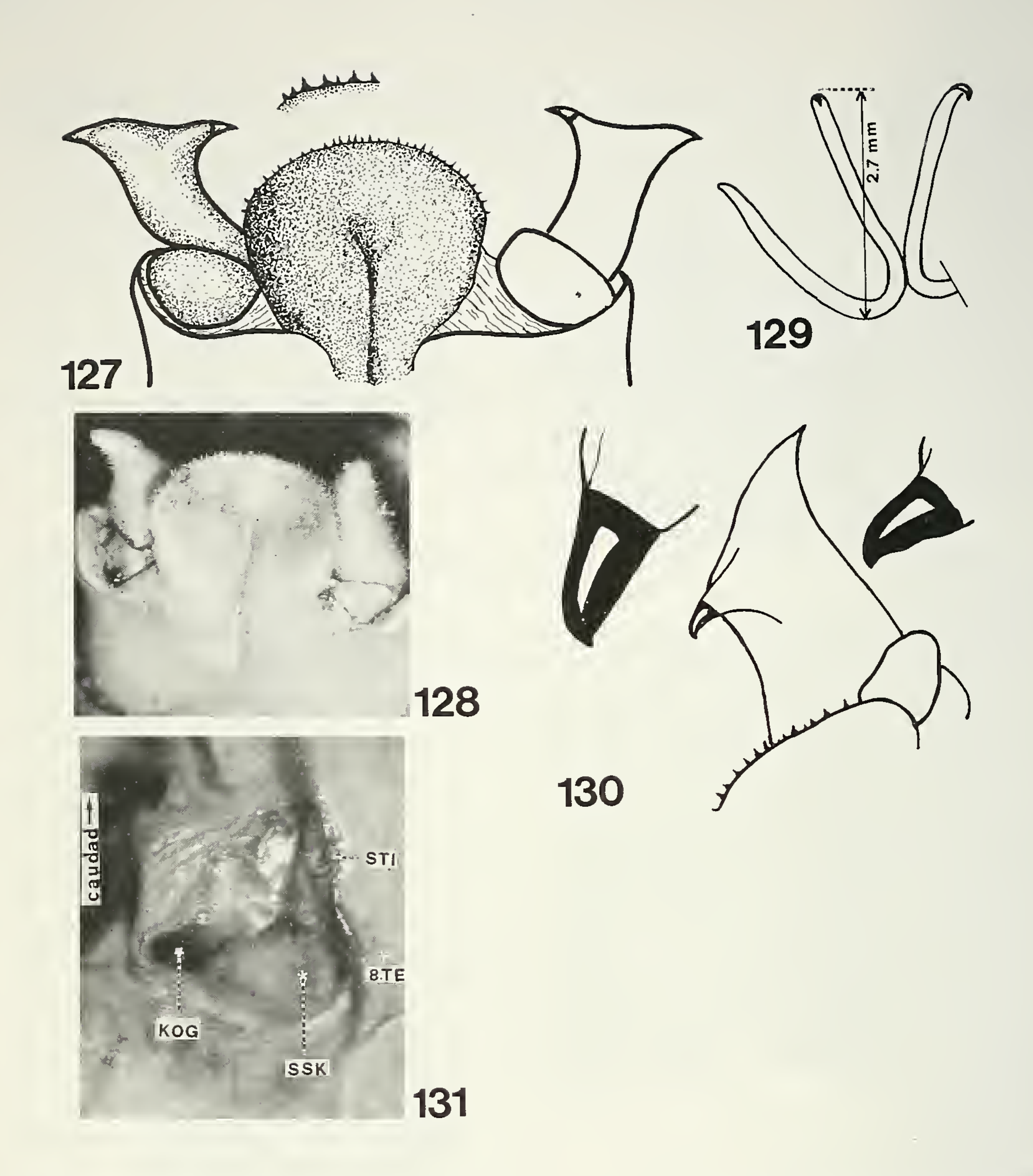


ABB. 127-131: *U. finoti*, ♂, ♀: Algérie, Dj. Tessala. 127-130: ♂; 131: ♀. – 127, 128: Abdomenende von hinten/oben. – 129: TIT. – 130: Linker CER mit Variationsbreite des IZ (stark vergr.). – 131: SSK und KOG der rechten Seite. (OVIP: VV mit PROT s. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 205). *Bes. Abkürzungen*: STI = Stigma.

als die distale PROT, auf beiden Seiten steil ansteigend. Die proximale PROT knollenartig nach der Seite und nach unten verdickt, mit hakenartig craniad gebogenem Fortsatz am oberen Rand (vgl. Differentialdiagnose S. 1005).

U. melillae sp.n.

Material: Marokko: Halbinsel von Melilla, Unterlauf des Oued Kert, SW Nador, 100-200 m, 10.7.1970 (MA 70:68): Holotypus (♂), Allotypus (♀) und Paratypen (4 ♂) (coll. Nadig).

Weitere Exemplare: Marokko, Kariet-Arkmane, 0-10 m, 8.7.1970 (MA 70:64): 4 ♂; Moulouya-Mündung, 30 m, 7.7.1970 (MA 70:59): 4 ♂ 1 ♀; Triffa-Ebene, W Berkane, 120 m, 8.7.1970 (MA 70:61): 2 ♂.

Verbreitung: O-Marokko: Küstenstreifen zwischen Melilla und der algerischen Grenze.

Beschreibung des Holo- (♂) und Allotypus (♀):

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 30 (35), Pronotum 8 (8), Postfemur 22 (27), Ovipositor – (25).

Pronotum: Mesozona in beiden Geschlechtern etwas länger als Prozona; Metazona kürzer als Pro- une Mesozona zusammen. Hinterrand beim ♂ fast abgestutzt, in der Mitte nur sehr wenig, beim ♀ etwas stärker eingekerbt. Skulptur: Pro- und bes. Mesozona grob, Metazona weniger grob gerunzelt, glänzend. Seitenkiele zwar deutlich, aber wenig runzlig erhaben. Paranota stark glänzend. *Beine:* Vorderschienen oben, aussen beim ♂ mit 2, beim ♀ mit 3 Dornen; untere Kanten der Hinterschenkel: beim ♂ aussen mit 1, innen mit 5 resp. 8 Dornen; beim ♀ aussen mit 0 resp. 1, innen mit 5 resp. 7 Dornen.

Abdomen:

♂: Letztes TE und Einbuchtung zwischen EPI und CER (Abb. 132, 196): ähnlich *finoti*. EPI (Abb. 132, 133) am Hinterrand etwas breiter, Borsten feiner und spärlicher. CER (Abb. 132, 135): Der distale Teil schlanker und stärker nach oben gebogen als bei *finoti*; der Sockel des IZ nach innen/unten gedreht, der Zahn selbst von oben gesehen dornförmig (Abb. 135), von innen gesehen an der Basis parallelseitig, fast quadratisch; mit kleinem "aufgesetztem" Spitzchen (Abb. 136). TIT (Abb. 134) und SGP: wie bei *finoti*; Styli etwas kürzer, an der Basis etwas dicker.

♀: EPI und CER (Abb. 139) ähnlich *finoti*. Letztes ST mit einem kräftig vorstehenden zapfenartigen Höcker mit 2 durch eine flache Mulde getrennten Papillen (Abb. 141, 142). SGP wie bei *finoti*. SSK (Abb. 140) demjenigen von *finoti* ähnlich, doch senkt es sich vom unteren Rand des 8. TE steiler zur KOG, die breiter als bei *finoti* (im Querschnitt elliptisch) und nur 1-1,2 mm vom Rand des 8. TE entfernt ist. OVIP: 16 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,5 mal so lang wie Pronotum. Distale PROT in der Aufsicht nierenförmig, aber länger als bei *finoti* und am prox. Ende stärker nach innen gebogen. Im Profil zeigt sie sich als langgezogener, in der Mitte leicht eingetiefter Kamm, gegen Sattel steil abfallend. Der Sattel ist ungefähr gleich lang wie die distale PROT; gegen die proximale PROT steigt er flacher an als bei *finoti*. Die proximale PROT zeigt sich im Profil — der distalen ähnlich — als scharfer, gleichmässig konvexer Kamm, der craniad steil abfällt, ohne hakenartigen Fortsatz (vgl. Differentialdiagnose, S. 1005, Abb. 206).

Variationsbreite:

Längenmasse in mm:	♂	♀ (nur 2)
Körper	30-37	32-35
Pronotum	8-10	8-9
Postfemur	20-24	24-27
Ovipositor	–	25-28

Kopf und Pronotum: Variabilität gering. Die Furche des Fastigium verticis variiert in Breite und Länge. Die Skulptur auf dem Diskus des Pronotms bei einzelnen Tieren noch schwächer als beim Holo- und Allotypus, auf der Metazona mit einzelnen eingestochenen Punkten. Seitenkiele manchmal zwar vorstehend, aber glatt, höckerlos. Die Zahl der Dornen an den Vorderschienen variiert zwischen 1 und 3, an der Innenkante der Hinterschenkel zwischen 5 und 9.

Abdomen:

♂: EPI bei einzelnen ♂ in der Mitte leicht vorgezogen. Die Länge des apikalen Teils der CER variiert stark: meist ist ihr Apex in eine lange, schwarze Spitze ausgezogen; bei 2 ♂ der Moulouya-POP (Abb. 137) endet er stumpf. Der IZ ist an seiner Basis (von innen gesehen) stets erweitert, flach; das "aufgesetzte Spitzchen" kann so klein sein, dass man den Eindruck gewinnt, der IZ ende stumpf (Abb. 138).

♀: Beim ♀ der POP der Moulouya-Mündung (Abb. 142) sind die Papillen auf dem deutlich vorstehenden Höcker des 7. ST kräftiger, der Einschnitt zwischen ihnen ist tiefer als beim Allotypus. Der OVIP ist 17 mal so lang wie in der Mitte hoch.

Farbe und Zeichnung: einfarbig mattgrün bis ocker, manchmal Metazona des Pronotums etwas dunkler und auf dem Abdomen angedeutete Fleckenzeichnung.

U. **alhoceimae** sp.n.

Material: Marokko: Cala Iris (Torres-de-Alcala), 0-15 m, 28.6.1968 (MA 68:32): Holotypus (♂), Paratypen (7 ♂ 2 ♀); Al Hoceima, 0-50 m, 28.-30.6.1968 (MA 68:33): Allotypus (♀), Paratypen (8 ♂ 5 ♀).

Weitere Exemplare: Marokko: Umgebung Al Hoceima, 50-250 m, 11.7.1970 (MA 70:71): 1 ♂ 1 ♀ (alle coll. Nadig).

Verbreitung: Marokko: Küstenstreifen zwischen Cala Iris und Al Hoceima.

Beschreibung des Holo- (♂) und Allotypus (♀):

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 35 (39), Pronotum 9 (8), Postfemur 21,5 (27), Ovipositor – (30).

Beine: Hinterschenkel im Verhältnis zum Pronotum etwas länger als bei *finoti*, weil das Pronotum am Hinterrand etwas stärker eingeschnitten ist. Zahl der Dornen an den Vorderschienen oben aussen beim ♂ und ♀: 2, an den Ventralkanten der Hinterschenkel beim ♂ innen 7, resp. 8, aussen 0; beim ♀ innen 8, aussen 0.

Abdomen:

♂: 10 TE, Einbuchtung zwischen EPI und CER (Abb. 143, 197), Basalsklerit, SGP und Styli ähnlich wie bei den übrigen Arten dieser Untergruppe. EPI (Abb. 143, 144) kürzer als CER, nicht kreisförmig und nicht löffelartig vertieft, sondern breit zungenförmig, fast quadratisch, hinten leicht ausgerandet, sein Hinterrand saumartig aufgeworfen und leicht nach vorn umgelegt, so dass im distalen Fünftel des EPI eine querverlaufende Rinne entsteht, in welche die schmale Längsfurche, die den EPI median durchzieht, rechtwinklig einmündet. Die Längsfurche wird auf den Seiten von je einem breiten Wulst begrenzt, der sich hinten gegen die querverlaufende Rinne senkt. CER (Abb. 143-145): Der proximale Teil schlank, der distale lang, schräg nach hinten aussen gerichtet, am Apex mit kleinem aufgesetztem Spitzchen. IZ gross, stark

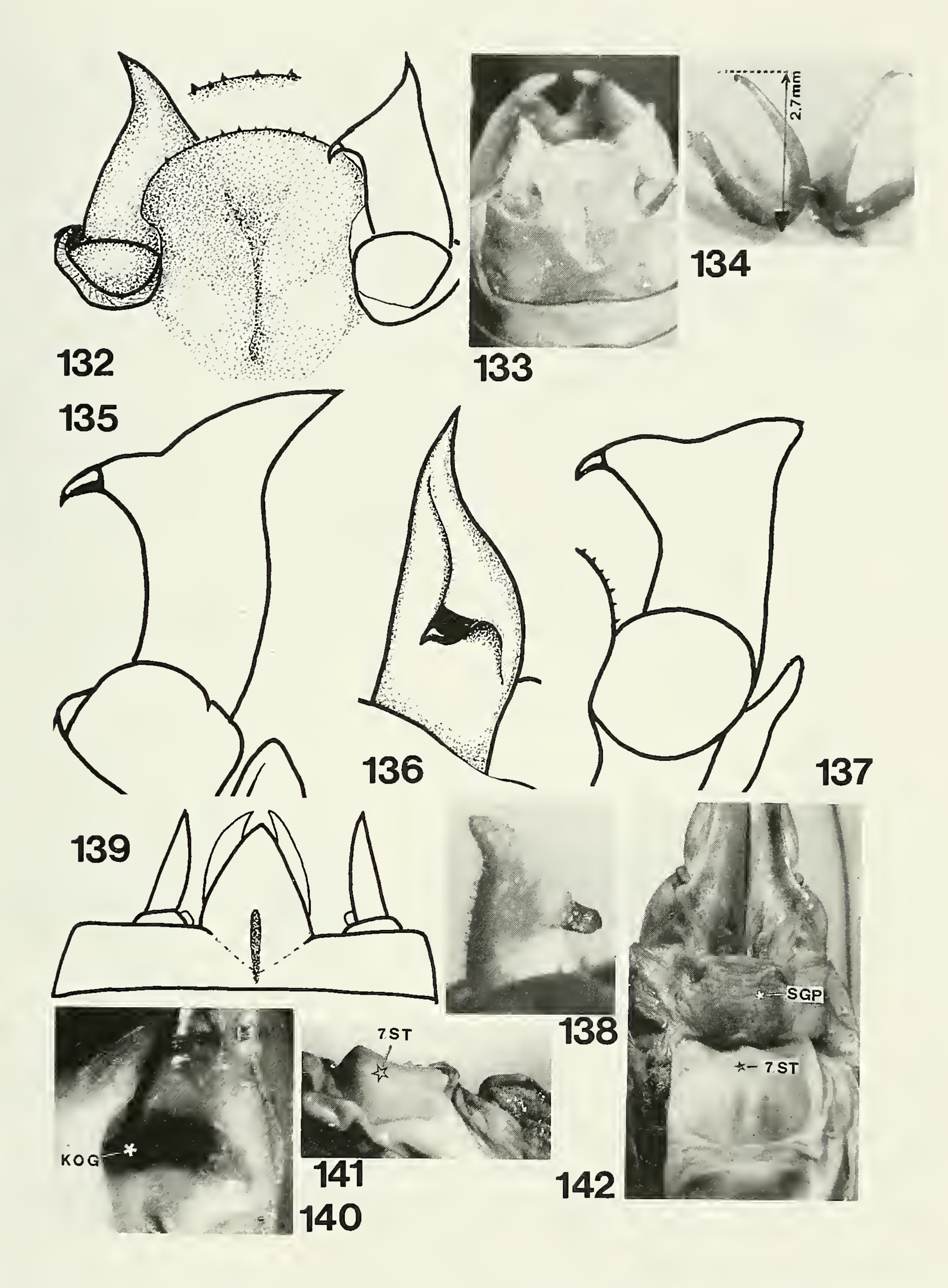


ABB. 132-142: *U. melillae* sp.n., ♂, ♀. 132-136: ♂, Holotypus; 139-141: ♀, Allotypus: Maroc, Oued Kert. – 137-138: ♂; 142: ♀: Maroc, Moulouya-Mündung. – 132, 133: Abdomenende von oben. – 134: TIT. – 135, 136: Linker CER des Holotypus von oben (135) und von innen (136). – 137: Linker CER eines ♂ der Moulouya-Mündung von oben (Variationsbreite). – 138: Rechter CER des gleichen ♂ von innen. – 139: Abdomenende von oben. – 140: SSK und KOG der rechten Seite, von unten. – 141: 7. ST im Profil. – 142: Abdomenende von unten (SGP in normaler Lage, bedeckt den Sattel und die prox. PROT). (OVIP: VV mit PROT s. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 206).

gebogen, im Gegensatz zu *melillae*, auch bei Ansicht von innen dornförmig, an der Basis nicht quadratisch, (vgl. Abb. 146 und 136). TIT (Abb. 147) kräftig, AT 5 mm lang, somit länger als bei den verwandten Arten, die spitzen Enden nur wenig nach aussen gebogen. Die Rami der BT reichen wenig über die Mitte des AT.

♀: EPI, CER, SPG ähnlich wie bei *finoti*. Letztes ST breit, wenig gewölbt, ohne Papillen. Das SSK (Abb. 150) senkt sich vom Rand des 8. TE noch weniger steil als bei *finoti* zur fast schlitzförmigen KOG, deren medianes Ende ca. 3 mm vom Rand des 8. TE entfernt ist. OVIP lang, schlank, wenig gekrümmt, 19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,7 mal so lang wie Pronotum, nur 1,1 mal so lang wie Hinterschenkel. Die distale PROT gleicht in der Form derjenigen von *melillae*, ist abet etwas länger und springt mehr nach der Seite vor; im Profil zeigt sie sich, wie diejenige von *melillae*, als scharfer Kamm, der aber gegen das proximale Ende höher wird und dann — wie bei *melillae* — steil zum Sattel abfällt (Abb. 149). Sattel tief, kürzer als die distale PROT. Die proximale PROT gleicht in der Aufsicht etwas derjenigen von *melillae*, unterscheidet sich davon aber im Profil deutlich: sie setzt sich craniad in einen nasenartigen Fortsatz fort. In dieser Hinsicht zeigt sich eine gewisse Ähnlichkeit zu *finoti*, von dem *alhoceimae* sich aber durch die viel längere distale PROT deutlich unterscheidet (vgl. Differentialdiagnose, S. 1005, Abb. 207).

Variationsbreite:

Längenmasse in mm:	♂	♀
Körper	(33.5) 35-39	33,5-40,5
Pronotum	9-10	8-9
Postfemur	22-25	24-28
Ovipositor	–	26-33

Beine: Die Zahl der Dornen an den Vorderschienen aussen variiert beim ♂ zwischen 2 und 3, beim ♀ zwischen 1 und 3; die Zahl der Dornen an der inneren Ventralkante der Hinterschenkel variiert beim ♂ zwischen 7 und 14, beim ♀ zwischen 7 und 9.

Abdomen:

♂: Die ± quadratische Form des EPI erweist sich als weitgehend konstant; die Breite des abgestutzten Hinterrandes und die Tiefe der mittleren Ausrandung variieren etwas. Die vor dem aufgeworfenen Hinterrand verlaufende Querrinne kann etwas breiter sein als beim Holotypus. CER: Variationsbreite s. Abb. 146a) und b). TIT: AT 4.5-5.8 mm lang, nicht immer gekreuzt.

♀: OVIP: 16,5-20 mal so lang wie in der Mitte hoch; 3-3,7 mal so lang wie das Pronotum. Die Form der distalen und proximalen PROT variiert nur wenig, die langgestreckte distale PROT manchmal fast dreihöckerig.

Farbe und Zeichnung: grün oder ocker, auf dem Abdomen in der Mitte manchmal mit dunkler Fleckenreihe.

U. **tobboganensis** sp. n.

Material: Marokko: Tobbogan (Übergang zwischen Oued Nekor und Oued Kert), 1000 m, 1.7.1968 (MA 68:35): Holotypus (♂), Allotypus (♀), Paratypen (9 ♂ 5 ♀).

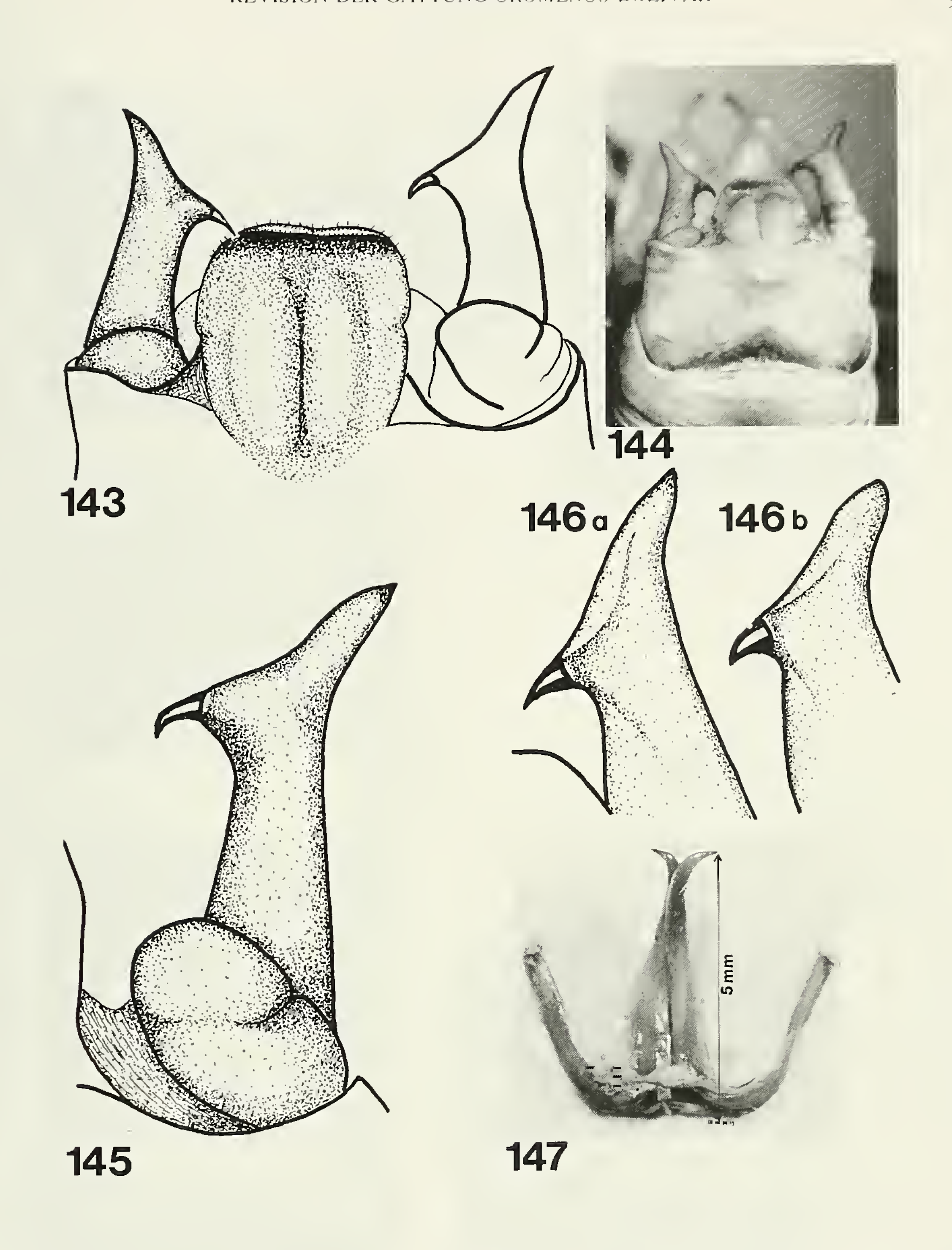


ABB. 143-147: *U. alhoceimae* sp.n., ♂: Maroc, Cala Iris. 143-145, 147: Holotypus; 146 a) und b): Paratypen. – 143 und 144: Abdomenende von oben. – 145: Linker CER von oben (stärker vergr.). – 146: Linker CER von innen/oben (Variationsbreite). – 147: TIT.

Weiteres Material: Midar (Oberlauf des Oued Kert), 400-500 m, 14.8.1970 (MA 70:69): 1 ♂.

Verbreitung: Marokko: Nordöstliche Ausläufer des Rif, S Al Hoceima.

Beschreibung des Holo- (♂) und Allotypus (♀):

Längenmasse in mm des Holo- und Allotypus: Körper 28 (36), Pronotum 7 (8,5), Postfemur 21 (24,5), Ovipositor – (32).

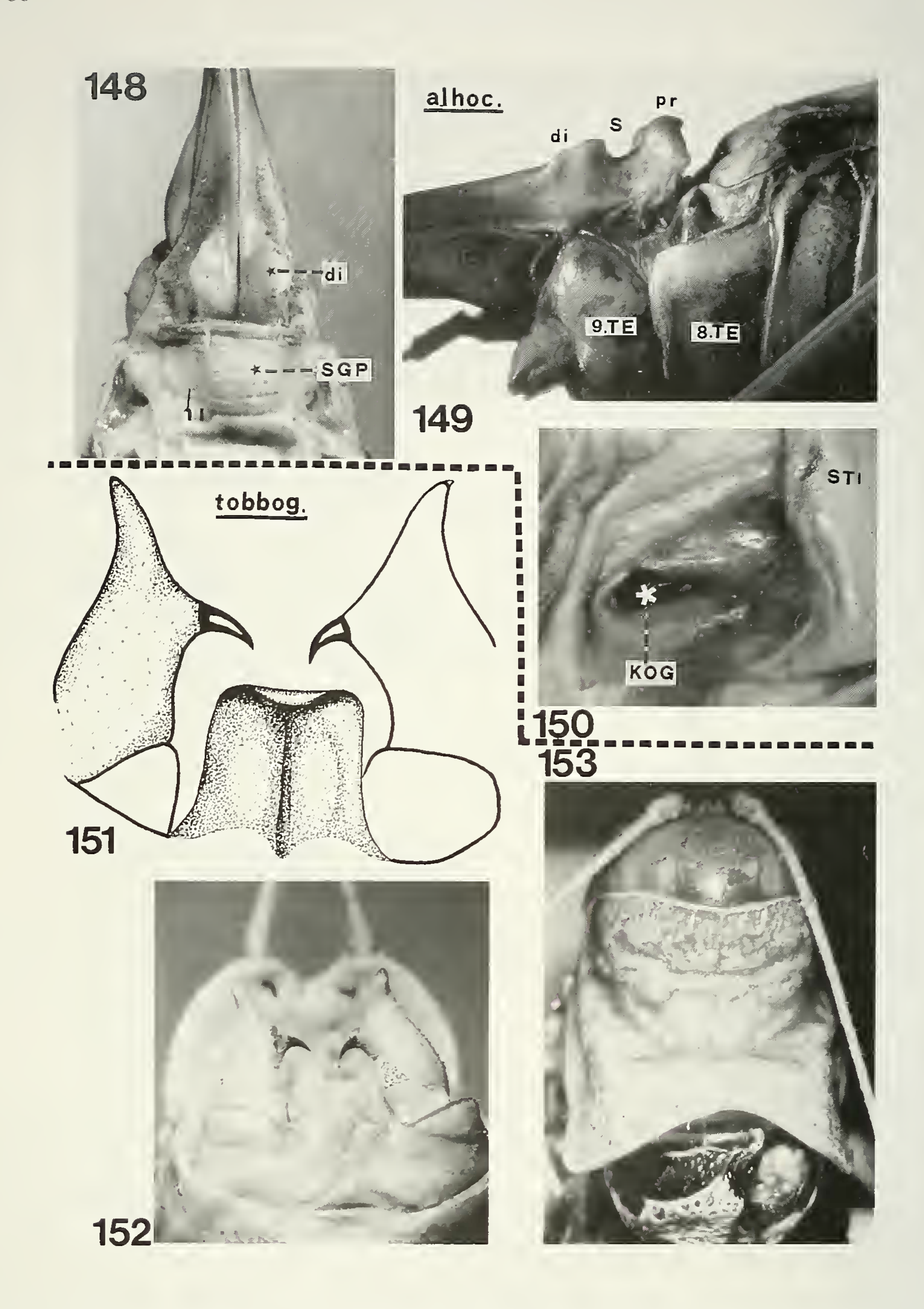


ABB. 148-153: 148-150: *U. alhoceimae* sp.n. (alhoc.), ♀. Allotypus (148 und 150); Paratypus (149): Maroc, Cala Iris. – 148: Abdomenende von unten (SGP verdeckt proximale PROT). – 149: Abdomenende im Profil (SGP zur Freilegung des Sattels und der prox. PROT künstlich entfernt). – 150: KOG und Stigma des 8. TE. (OVIP: VV mit PROT s. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 207). – 151-153: *U. tobboganensis* sp.n. (tobbog.), ♂, Holotypus: Maroc, Tobbogan. – 151, 152: Abdomenende von oben. – 153: Kopf und Pronotum von oben. (Weitere Abb. tobbog. ♂ und ♀ s. Abb. 154-162). *Bes. Abkürzungen*: di = distale-, pr = proximale PROT; S = Sattel.

Pronotum (Abb. 153): Hinterrand, bes. beim Holotypus, tiefer eingekerbt als bei *finoti*. Deshalb der Quotient Länge der Hinterschenkel zu Länge des Pronotums bei *tobboganensis* mit 2,9-3 etwas höher als bei *finoti* (2,5-2,8). *Beine:* Zahl der Dornen an den Vorderschienen oben aussen beim ♂ 2, beim ♀ 2, resp. 3; an den Ventralkanten der Hinterschenkel beim ♂ innen 8, resp. 9, aussen 1, resp. 3; beim ♀ innen 7, aussen 0.

Abdomen:

♂: 10. TE etwas kürzer, am hinteren Rand etwas weniger stark gehoben als bei den andern drei Arten dieser Untergruppe, aber Einbuchtung zwischen EPI und CER (Abb. 198) tief. EPI (Abb. 151, 152) demjenigen von *alhococeimae* ähnlich, breit zungenförmig, fast quadratisch mit gehobenem Hinterrand und querverlaufender Rinne davor; im Verhältnis zur CER-Länge ist der EPI bei *toboggauensis* aber noch kürzer und die Wülste zu beiden Seiten der medianen Furche sind flacher. CER (Abb. 151): Der proximale, zylindrische Teil ist an der Basis (besonders in der Ansicht von aussen) verdickt; der distale Teil ist schlank, lang, nach aussen und oben gebogen, bei Betrachtung von oben oder oben/vorn (Abb. 198) perspektivisch verkürzt, mit kleinem aufgesetztem Spitzchen. Der IZ ist kräftig, auch von innen gesehen dornförmig, nach unten/innen und etwas nach vorn gebogen. TIT (Abb. 156): AT: 2,7 mm lang; BT reichen fast bis zum Apex der AT.

♀: Letztes ST (Abb. 157) wenig gewölbt mit 2 wenig hervortretenden Papillen oder schwachen Längswülsten. CER konisch, an der Basis breit, verjüngen sich gegen die nach aussen gebogene Spitze stark. SGP membranös, ihr querverlaufender hinterer Rand verdickt, erweitert sich auf beiden Seiten zu je einem stärker sklerotisierten ± ovalen Wulst, der in normaler Lage (Abb. 157, 158: WU) die distale PROT seitlich begrenzt. SSK und KOG in den Falten der SGP schwer zu sehen, zwischen dem seitlichen Wulst der SGP und dem Stigma des 8. TE liegend. Die KOG (Abb. 160) hat die Form einer kleinen etwa halbkreisförmigen flachen Vertiefung, die hinten von einem wenig vorstehenden sichelförmigen Wulst begrenzt wird. OVIP fast gerade, 20 mal so lang wie in der Mitte hoch, 4 mal so lang wie das Pronotum. Distale PROT (Abb. 157, 158, 161) auch bohnenförmig, aber grösser als bei *alhoceimae*, springt nach unten als konvexer Kamm vor, dehnt sich aber auch stark nach der Seite aus und setzt sich in Form schmaler Leisten auf den Seiten des Sattels bis zur proximalen PROT fort, die Flanken der VV daher rinnenförmig eingeengt (Abb. 161). Die proximale PROT springt wenig nach unten vor, so dass der Sattel kaum in Erscheinung tritt. An ihrer Basis biegt sie fingerförmig nach innen, gegen den Spalt zwischen den VV um (Abb. 158) (vgl. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 208).

Variationsbreite:

Längenmasse in mm:	♂	♀
Körper	28-33	(29) 30-35 (36)
Pronotum	7-8	8-8,5
Postfemur	19-23	22,5-25
Ovipositor	–	26-32

Beine: Die Zahl der Dornen an den Vorderschienen und an den ventralen Kanten der Hinterschenkel variiert. Nicht selten ist die Zahl auf den beiden Körperseiten verschieden gross.

Abdomen:

♂: EPI am Hinterrand manchmal mehr gerundet, weniger breit abgestutzt als beim Holotypus. Auch die Tiefe der mittleren Ausrandung und die Höhe des Saumes, sowie Form und Länge der CER variieren, und zwar auch im Rahmen der topotypischen POP (Abb. 154a) und b)). Beim einzigen mir vorliegenden ♂ aus Midar (MA 70:69) ist der proximale Teil der CER auffallend kurz, der distale sehr lang und stark nach oben gebogen (Abb. 155). TIT: Das spitze Ende der AT (2,7-3 mm) ist manchmal weniger nach aussen gebogen, und die Rami der BT sind etwas kürzer als beim Holotypus.

♀: OVIP: Das Verhältnis Länge: Höhe in der Mitte variiert zwischen 18 und 21; zur Länge des Pronotums zwischen 3,5 und 4. Die distale PROT ist im Extremfall fast rechtwinklig nach der Seite gebogen und bedeckt (von unten gesehen) teilweise den ventralen Teil der Flanken der VV. Der fingerförmige Fortsatz der proximalen PROT ist manchmal nicht nur nach innen, sondern gleichzeitig auch etwas dorsad gebogen.

Farbe und Zeichnung: grün. Flankenhaut am Abdomen leuchtend gelb (s. Abb. 1).

Untergruppe *robustus*

U. maroccanus und *vaucherianus* (bei diesem besonders die ♂) unterscheiden sich deutlich von den übrigen Arten dieser Untergruppe. Letztere stehen einander sehr nahe. Es wurde schon darauf hingewiesen, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass *robustus*, *hastatus*, vielleicht auch *chamaeropis* synonym sind, dass aber mehr topotypisches Material der beiden letztgenannten Arten notwendig ist, um diese Frage zu entscheiden. Die wichtigsten taxonomischen Merkmale der ♀ werden in einer Differentialdiagnose einander gegenübergestellt (S. 1005, Abb. 209-211) wobei die Arten dieser Untergruppe nicht nur miteinander, sondern auch mit jenen der Untergruppe *finoti* verglichen werden.

U. maroccanus (de Saussure, 1898)

Typen: Syntypen (mehrere ♂): Marokko: Tanger, coll. de Saussure, MHNG (2 ♂ überprüft).

Verbreitung: Marokko: Tanger; (♂) Algerien: Bône (Bolivar, 1907).

Beschreibung:

Längenmasse in mm der zwei ♂: Körper 27-30, Pronotum 7,5-8,5, Postfemur 19-20.

Kopf: Occiput und Antennen einfarbig.

Pronotum: breit, quadratisch; breiteste Stelle in Metazona, zwischen Seitenkielen. Mesozona kürzer als Prozona; Metazona etwas kürzer (0,9) als Pro- und Mesozona zusammen, vom SU II steil ansteigend, hinten fast abgestutzt, wenig eingekerbt. Skulptur: grob runzelig, aber glänzend. Auf der Metazona Mittel- und Seitenkiele deutlich, diese breit mit warzenartigen Erhabenheiten. Ventraler Rand der

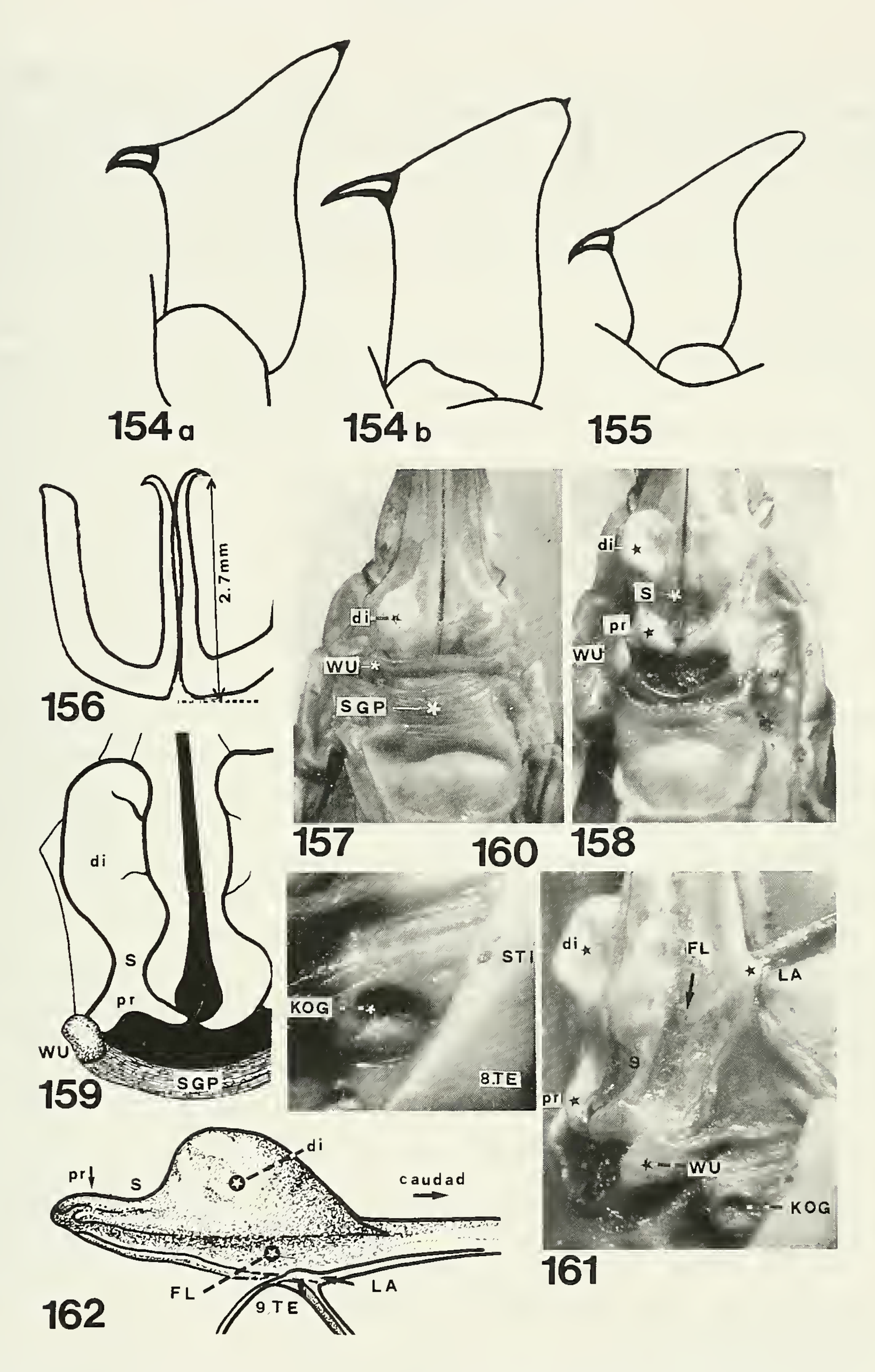


ABB. 154-162-: *U. tobboganensis* sp.n., ♂, ♀. 156: ♂, Holotypus; 154: ♂, Paratypen; 157, 160: ♀, Allotypus; 158, 159, 161, 162: ♀, Paratypen: Maroc, Tobbogan. – 155: ♂: Maroc, Midar. – 154 a) und b), 155: Linker CER, Variationsbreite. – 156: TIT. – 157, 158: Abdomenende von unten (bei Abb. 158 SGP künstlich zurückgeschlagen zur Freilegung der proximalen PROT). – 159: SGP und OVIP-Basis von unten. – 160: KOG. – 161: Basis des OVIP von rechts/oben. – 162: Rechte VV des OVIP im Profil (schematisch) (vgl. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 208). *Bes. Abkürzungen:* di = distale-, pr = proximale PROT; FL = Flanke der VV des OVIP; LA = Lamelle; S = Sattel; STI = Stigma; WU = seitlicher Wulst am Hinterrand der SGP.

Paranota über und hinter dem Stigma flach ausgerandet, besonders hinten breit gesäumt. *Elytra:* der honrizontale Teil fast schwarz; der abfallende Teil gelb, engmaschig, relativ flach; Campus marginalis breit umgelegt mit scharf abgegrenzten dunklen Zellen. *Beine:* Vorder- und Mittelschenkel ungefähr gleich lang: Vorderschienen oben aussen mit 0-1 Dornen; ventrale Kanten der Hinterschenkel innen mit 4-8, aussen ohne Dornen (nach de SAUSSURE Aussenrand mit 2 Dornen).

Abdomen:

♂: Das letzte TE fast halb so lang wie in der Mitte breit, geht in der Mitte breit, nahtlos in den EPI über. Einbuchtung zwischen EPI und CER wenig tief; Basalsklerit klein, flach, unter dem Hinterrand des Analtergits verborgen (Abb. 204). EPI in der distalen Hälfte lappenartig nach der Seite und nach oben erweitert. Die mediane Längsfurche am Übergang zum Analtergit schmal (ca. 0,5-1 mm breit) und flach, erweitert und vertieft sich aber caudad stark. Im Querschnitt (von hinten gesehen, Abb. 167) hat der EPI fast U-förmige Gestalt, wobei die beiden Schenkel des U nach oben divergieren. CER (Abb. 163, 167) kürzer als EPI, in der Mitte schlank, aber an ihrer Basis stark verdickt, der Innenrand leicht konkav. IZ endständig, ca. auf gleicher Höhe wie der kurz konische Apex des distalen Teiles (CHOPARD (1943, S. 148) rechnet *maroccanus* in seiner Bestimmungstabelle merkwürdigerweise zu denjenigen Arten, bei denen der IZ ungefähr in der Mitte der CER steht), relativ klein, nach innen, stark nach unten, mit seiner äussersten Spitze sogar leicht nach aussen gebogen. TIT (Abb. 168): AT kurz (ca. 3 mm), schlank, am Ende schnabelartig nach aussen gebogen, am äusseren Rand ohne Zähne. BT reichen mit ihrem Ende etwas über die Mitte der AT. SGP: kurz, tief und breit ausgerandet oder eingeschnitten. Styli (Abb. 163) schlank, ca. 5 mal so lang wie an der Basis breit.

Das ♀ von *U. maroccanus* ist m.W. bis heute unbekannt. Wohl beschreibt BOLIVAR (1907, S. 49) ein ♀ der coll. FINOT aus Bône (Algerien), das er — wenn auch mit Vorbehalt — als *maroccanus* anspricht; seine Beschreibung ist aber derart dürftig, dass der Entscheid, ob es sich tatsächlich um ein ♀ dieser Art handelt, unmöglich ist.

U. vaucherianus (de SAUSSURE, 1898)

Typen: Syntypen (3 ♂ 2 ♀), Marokko: Tanger, leg. Vaucher, coll. de Saussure, MHNG (überprüft).

Material: Marokko, Cap Spartel, leg. G. Buchet: 1 ♂ (MNHN).

Verbreitung: NW Rif: Tanger, Pays Jebala.

Beschreibung:

Längenmasse in mm der ♂ (♀): Körper 39-41 (40-42), Pronotum 10-11 (10-11), Postfemur 26-28 (28), Ovipositor – (25-27).

Kopf: Fastigium verticis im Vergleich zur ansehnlichen Körpergrösse klein (knapp 3 mm vorstehend). Antennen und Occiput einfarbig.

Pronotum: rechteckig, fast quadratisch. Die breiteste Stelle etwas vor der Mitte, wo die Seitenwülste über den Stigmen stark seitwärts ausladen. Vorderrand flach ausgerandet; Hinterrand in der Mitte beim ♂ wenig, beim ♀ etwas mehr

eingekerbt. Saum am Vorderrand nur angedeutet, im Bereich der Paranota schmal, hinten breit. Mesozona etwas länger, bei einzelnen Individuen fast gleich lang wie Prozona; Metazona kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Skulptur: ganze Oberseite grob gerunzelt, aber glänzend; Campus medianus mit schmaler Längsfurche und bei einzelnen Tieren fein quergestreift. Mittelkiel in der Metazona ausgeprägt; Metazona hinten giebelartig gehoben. Seitenkiele kräftig, wulstig, hinten leicht divergierend. Paranota am unteren Rand hinter dem Stigma leicht ausgerandet. *Elytra:* der horizontale Teil dunkelbraun; der abfallende, unter der Media, sehr engmaschig, gelb bis rotbraun. Campus marginalis mit grossen, scharf begrenzten Zellen. *Beine:* Vorderschienen oben aussen in beiden Geschlechtern mit 2-3 Dornen; Hinterschenkel unten aussen mit 0-4, unten innen mit 5-10 Dornen.

Abdomen: bei 2 mir vorliegenden ♂ und 2 ♀ breitoval (durch Stopfwatte gedehnt?)

♂: 10. TE lang, ca. halb so lang wie in der Mitte breit, hinten auf den Seiten etwas erweitert und vorgezogen, im distalen Drittel mit flacher Längsfurche, die sich auf den EPI fortsetzt (Abb. 165 a), 166). Die Einbuchtung zwischen dem lateralen Rand des EPI und dem seitlichen Hinterrand des 10. TE ist breit, doch ist das kleine, flache Basalsklerit ganz unter dem vorspringenden Rand des 10. TE verborgen (Abb. 202). EPI zungenförmig, wenig eingetieft, etwas kürzer als die CER, an der Basis manchmal leicht eingeschnürt. In CHOPARDS Fig. 234 (S. 148) sind die CER zutreffend, der EPI ist zu kurz dargestellt. Unverständlich ist, dass CHOPARD in seiner Bestimmungstabelle (S. 147) — im Gegensatz zu seiner Fig. 234 — *U. vaucherianus* mit *U. antennatus* (und *U. bueni*) zu einer Gruppe zusammenfasst, bei welcher der EPI (Valve anale sup.) "klein, dreieckig, nur unvollständig mit dem 10. TE verwachsen" sein soll. CER (Abb. 165) cylindrisch, schlank, etwas nach innen gebogen, 2,5-2,7 mm lang. Der "IZ" unterscheidet sich deutlich vom IZ aller anderen *Uromenus*-Arten: er ist nicht dornförmig, sondern schmal kegelförmig (1-1,2 mm lang), sein Innenrand bildet die Fortsetzung des Innenrandes des proximalen Cercusteiles, sein verdunkeltes Ende ist hakenartig leicht nach innen/vorn gebogen. Der distale Cercusteil ist bis auf ein kleines (ca. 0,4 mm langes) konisches Spitzchen zurückgebildet, das nach hinten/aussen gerichtet und deutlich kürzer als der "IZ" ist (vgl. NADIG, 1976, Fig. 8). TIT (Abb. 169) kräftig, ca. 2,5 mm lang; die unbedornten AT am Ende schnabelartig nach aussen gebogen. Die Lappen der BT reichen bis fast zur Biegung der AT. SGP ca. gleich lang wie breit, mit dreieckigem am Grunde gerundetem Einschnitt, der ungefähr gleich tief ist wie die Länge der schlanken, zylindrischen Styli (1,0-1,2 mm).

♀: EPI gleichseitig dreieckig. CER konisch, etwas länger als EPI, verjüngen sich gegen den spitzen Apex. Letztes ST breitelliptisch, in der Mitte deutlich gehoben mit 2 Papillen. SGP membranös, hinten nicht wulstig verdickt, ohne seitliche Anhänge. SSK mit senkrechter, trichterförmiger KOG (Abb. 170), dicht an der Flankenhaut des 8. TE, etwas vor dem Stigma. OVIP etwas gekrümmt, 25-27 mm lang, ca. 12 mal so lang wie in der Mitte hoch, nur 2,5 mal so lang wie Pronotum, fast gleich lang wie die Hinterschenkel, ungezähnt. Distale PROT ein unscheinbarer, langgestreckter Höcker, der ventrad nur wenig, nach der Seite kaum vorspringt. Sattel undeutlich, da auch proximale PROT nur wenig ventrad vorspringt. Sie ist flach, lappenartig, innen etwas

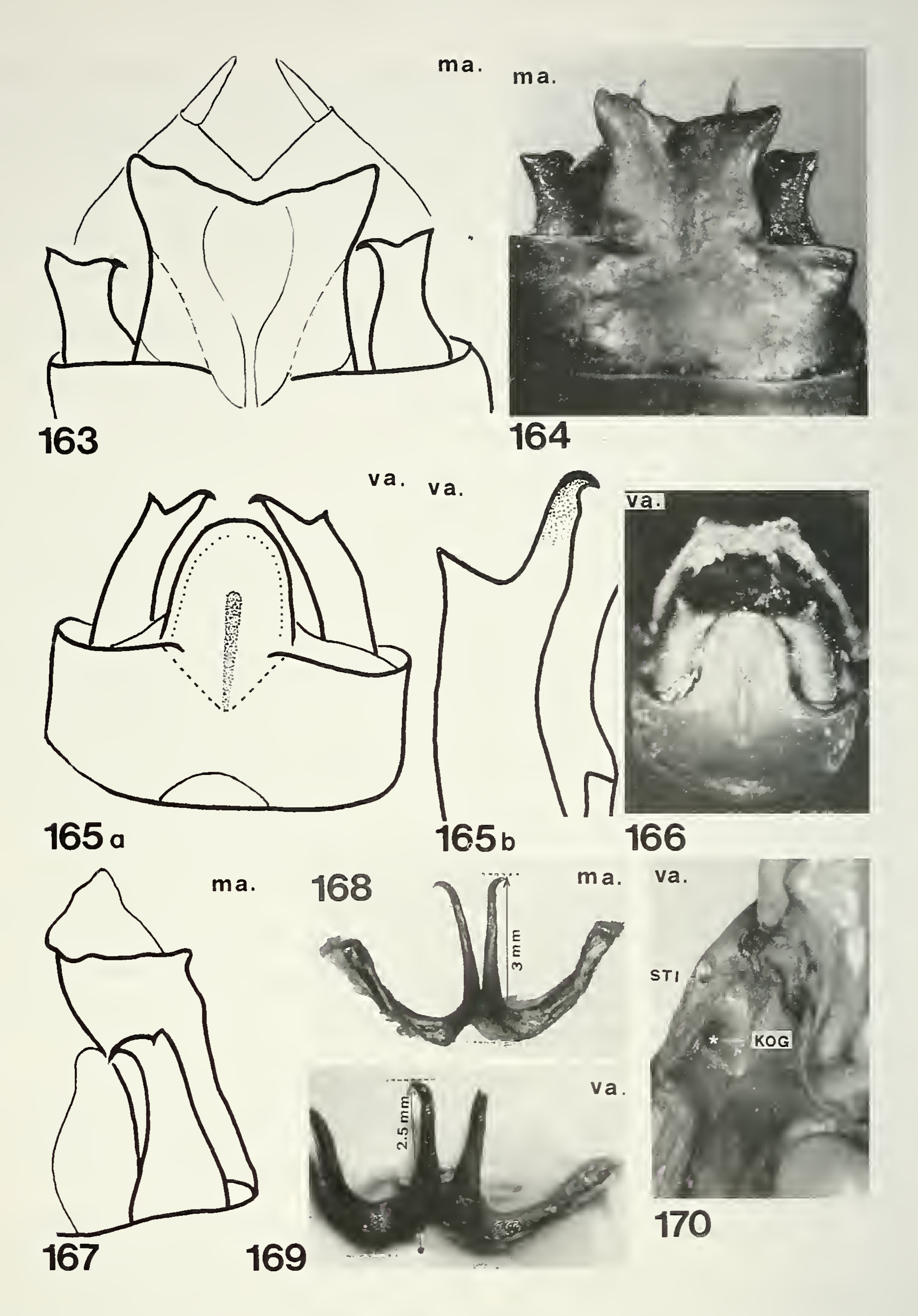


Abb. 163-170: 163, 164, 167, 168: *U. maroccanus* (ma.), ♂ der Typusserie: Tanger. – 163, 164: Abdomenende von hinten/oben. – 167: EPI und CER im Profil. – 168: TIT (BT mit Bindegewebsresten). 165, 166, 169, 170: *U. vaucherianus* (va.), ♂, ♀ (Typusserie): Tanger. – 165 a): ♂: Abdomenende von hinten/oben. – 165 b): ♂: Rechter CER, stark vergr. – 169: TIT. – 170: ♀: KOG und Stigma des 8. TE. (OVIP: VV und PROT s. Differentialdiagnose, S. 1005 Abb. 211). *Bes. Abkürzungen:* STI = Stigma.

ausgerandet und biegt auf den Seiten nach hinten gegen die Lamelle um (s. Differentialdiagnose, S. 1005, Abb. 211).

U. robustus Werner, 1933

Typen: Holotypus (♂), Paratypus (♀) (coll. Nadig), Allotypus (♀) (coll. Werner, NHMW): Marokko: Moyen Atlas Central, El Hajeb, 1100 m, 22.7.1932, lg. A. Nadig (alle überprüft). CHOPARDs Angabe (1943, S. 154), auch der Holotypus befinde sich im Museum Wien, ist nicht zutreffend.

Material: Marokko, Moyen Atlas Central Ouest: Azrou-n-Ait-Lahcem (S Khenifra), 1250 m, 29.-31.7.1970 (MA 70:130): 2 ♂; Moyen Oum-Er-Rbia/Oued Serrou, Hänge S Maamar, 1000-1200 m, 29.7.-2.8.1970 (MA 70:131): 1 ♂. – Moyen Atlas Occidental: N Ouaouizarht, 1100-1300 m, 31.7.1968 (MA 68:81a): 5 ♂, 1 ♀; Bin-el-Ouidane-Ouaouizarht, 1000-1100 m, 2.8.1970 (MA 70:143): 2 ♂, 3 ♀. – Moyen Atlas Oriental: Taffert, Sidi Amar, 1300 m, 4.-5.7.1968 (MA 68:42): 3 ♂, 2 ♀; Ahermoumou, 1100 m, 5.7.1968 (MA 68:46): 2 ♂, 2 ♀. – Rif: Targhuist Oued Rhis, 850 m, 12.7.1970 (MA 70:76): 3 ♂, 1 ♀; Bab Tizichen, O-Seite, 1350 m, 13.7.1970 (MA 70:77): 1 ♂, 4 ♀. – Dj. Mouchechen: Oulmes, 1000-1100 m, 12.6.1970 (MA 70:6): 2 ♂, 1 ♀, 1 Larve.

Verbreitung: Die in Marokko am weitesten verbreitete Art: im ganzen Moyen Atlas von Bine-el-Ouidane im SW, bis Taffert am Dj. Bou-Iblane im NO, im zentralen Rif an der N-Abdachung des Dj. Tidiquin (= Tidirhin), aber auch auf dem Plateau Central bei Oulmes und am Dj. Mouchechen.

Beschreibung:

Längenmasse in mm:	♂	♀
Körper	(36) 37-46	(35) 37-44
Pronotum	9-11	9-11
Postfemur	24,5-29,5	26-28
Ovipositor	–	28-32

Die Tiere der Population des Dj. Mouchechen sind durchschnittlich kleiner als diejenigen der übrigen Fundorte.

Kopf: Occiput und *Antennen* einfarbig. Fastigium verticis im Verhältnis zur Körpergrösse klein, nur 0,3-0,4 mm vorstehend. Antennen ca. 2,5 mal so lang wie Hinterschenkel.

Pronotum: rechteckig, am Vorder- und Hinterrand fast gleich breit. Breiteste Stelle in der Mitte der stark vorstehenden Seitenwülste, über dem Stigma. Pro- und Mesozona in beiden Geschlechtern ungefähr gleich lang; Metazona deutlich kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Vorderrand flach ausgerandet; Hinterrand fast abgestutzt, in der Mitte wenig (beim ♀ etwas mehr als beim ♂) eingekerbt. Skulptur: mit Ausnahme der beiden SU grob runzelig, Metazona mit einzelnen eingestochenen Punkten. Saum am Vorderrand schmal, am Hinterrand breit. Mittelkiel in der Metazona beim ♂ nur angedeutet, beim ♀ etwas kräftiger. Seitenkiele wulstig, meist bis zum Hinterrand reichend. Übergang zu den Paranota ca. rechtwinklig. Unterer Rand der Paranota hinter dem Stigma deutlich ausgerandet. *Elytra:* in beiden Geschlechtern deutlich unter dem Pronotum vorstehend, der horizontale Teil rotbraun bis dunkelbraun; der abfallende Teil engmaschig, hellgelb, beim ♂ etwas steiler als

beim ♀. Der Campus marginalis flach umgelegt mit grossen scharf begrenzten dunklen Zellen. *Beine:* Vorderschienen ca. 1,5 mal, Hinterschenkel ca. 2,5 mal so lang wie das Pronotum. Vorderschienen oben aussen in beiden Geschlechtern mit 1-3 Dornen; Hinterschenkel unten: innere Kanten beim ♂ mit 5-8, beim ♀ mit 8-10; äussere Kanten beim ♂ mit 0-1, beim ♀ mit 0-3 Dornen.

Abdomen:

♂: 10. TE (Abb. 171, 172) lang, ca. halb so lang wie in der Mitte breit; am Hinterrand auf den Seiten etwas erweitert und gehoben, cercusumfassend, in der Mitte des distalen Drittels flach dreieckig eingetieft, breit (3-4 mm) in den EPI übergehend. Basalsklerit etwas gewölbt aber klein (ca. 0,5 mm breit), in normaler Lage in den Gelenkhäuten, welche den Hinterrand des 10. TE mit dem Rand des EPI und den Paraprokten verbinden, eingebettet und verborgen (Abb. 199), tritt nur bei abnormal stark gespreiztem CER teilweise in Erscheinung (Abb. 200). EPI (Abb. 171, 172) etwas länger als CER. Grundform: annähernd rechteckig, aber an der Basis ± eingeschnürt. Die schmalste Stelle liegt im basalen Drittel oder etwas vor der Mitte. Distal davon erweitert sich der EPI und geht gerundet in den in der Mitte leicht eingebuchteten Hinterrand über. Mittelfurche schmal und seicht, reicht etwas über die Mitte des EPI, dieser in der distalen Hälfte wenig vertieft, flach. In Fig. 3 (S. 85) der Originalbeschreibung WERNERS (1933) sind Form und Länge des EPI treffend wiedergegeben; in der Fig. 237 (S. 148) CHOPARDS (1943) ist der EPI etwas zu kurz dargestellt. CER (Abb. 171, 172, 177): Der proximale Teil zylindrisch, am Innenrand etwas konkav; der distale Teil beim Holotypus bis auf einen kleinen, nur 0,3 mm langen, konischen, stumpfen, nach hinten/aussen gerichteten Höcker zurückgebildet (Abb. 177c)). Besonders bei Tieren aus dem Rif ist der Apex erheblich länger (Abb. 177e) und f)). IZ immer endständig (vgl. Bemerkung S. 924), dornförmig, nach innen, mit der äussersten Spitze etwas nach vorn gebogen. Mit dem CER-Apex ist er durch einen breiten meist flachen Sattel verbunden. Die Variabilität der CER ist gross (Abb. 177). TIT (Abb. 173): kräftig. AT 3-3,5 mm lang, am äusseren Rand unbedornt, am stark sklerotisierten, dunkelbraunen Ende um 80-90° schnabelartig nach aussen gebogen. BT an der Basis breit, ihre Rami reichen bis gegen die Spitze der AT, manchmal sogar darüber hinaus. SGP ungefähr gleich breit wie lang; dreieckig eingeschnitten. Von oben gesehen ragen (sofern sorgfältig präpariert!) höchstens die Styli unter dem EPI hervor (Abb. 172). Styli schlank, cylindrisch, 1,5-1,8 mm lang, an der Basis 0,3-0,5 mm breit; bei einem ♂ der Population des Moyen Atlas Occidental (MA 68:81a) sind die Styli abnormal kurz: ca. 0,8 mm lang und an der Basis 0,4 mm breit. Sie verjüngen sich gegen das Ende hin wenig.

♀: EPI gleichseitig dreieckig, am Ende schmal gerundet; Ränder leicht wulstig. CER konisch, etwa gleich lang wie EPI, gegen das zugespitzte Ende allmählich verjüngend. Letztes ST breitelliptisch bis herzförmig, wenig gewölbt, manchmal mit zwei sehr kleinen Papillen in der Mitte. SGP (Abb. 174) membranös, hinten abgestutzt oder leicht ausgerandet, auch auf den Seiten nicht wulstartig verdickt. SSK mit tiefer, senkrechter, trichterförmiger KOG (Abb. 175), die dicht neben der Flankenhaut des 8. TE liegt. OVIP lang, wenig gekrümmt, ohne Zähne, ca. 15 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3 mal so lang wie das Pronotum, ungefähr

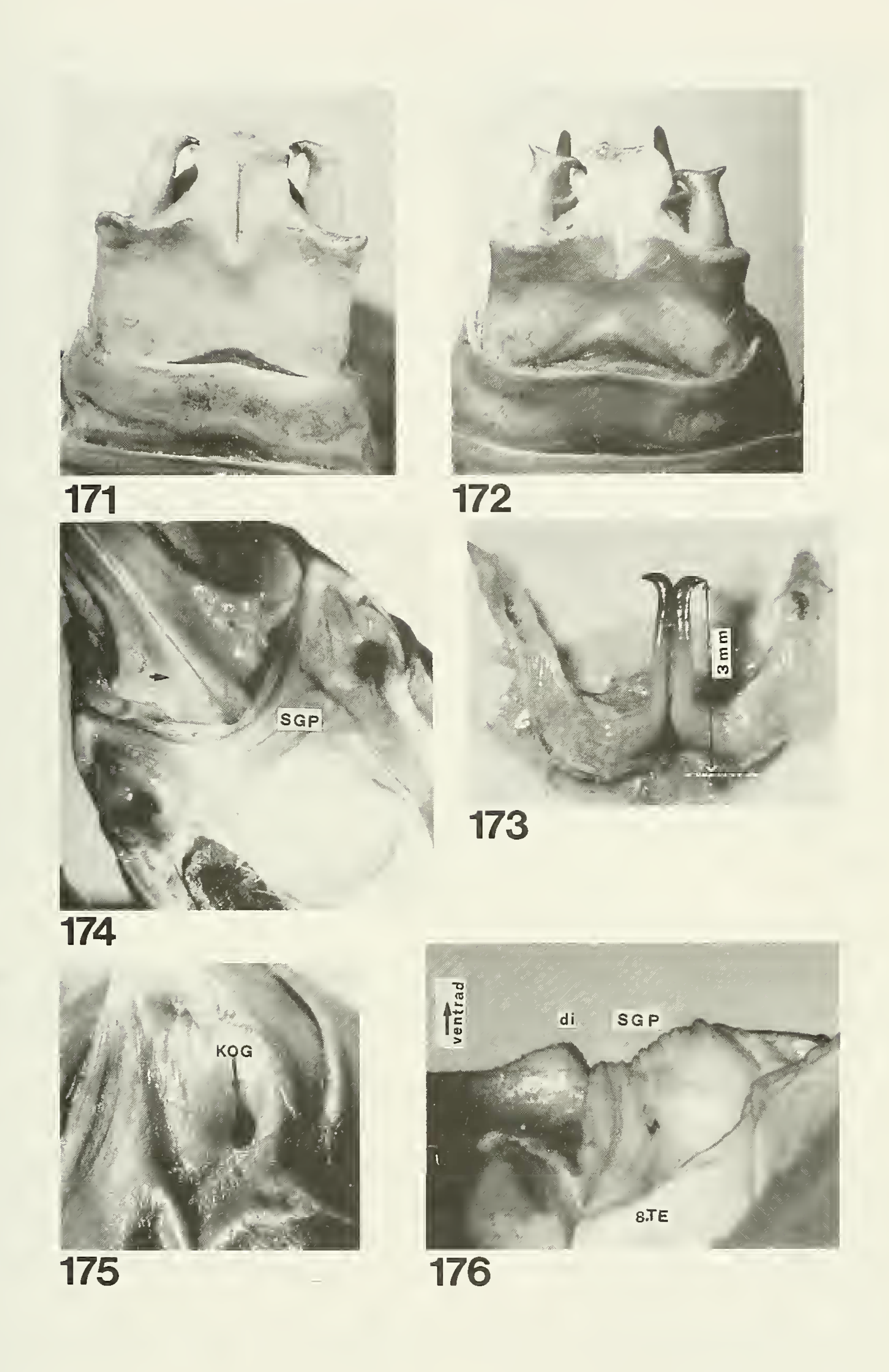


ABB. 171-176: *U. robustus*, ♂, ♀. 171, 172: ♂: Moyen Atlas Oriental, Ahermoumou; 173: ♂: Rif, Bab Tizichen. – 174, 175: ♀: Ahermoumou; 176: ♀: Rif, Oued Rhis. – 171, 172: Abdomenende von oben. – 173: TIT. – 174: Abdomenende von unten (SGP in loco). – 175: SSK und KOG. – 176: Abdomenende im Profil (SGP in loco). (OVIP: VV mit PROT s. Differentialdiagnose, S. 1005, Abb. 209). *Bes. Abkürzungen:* di = distale PROT.

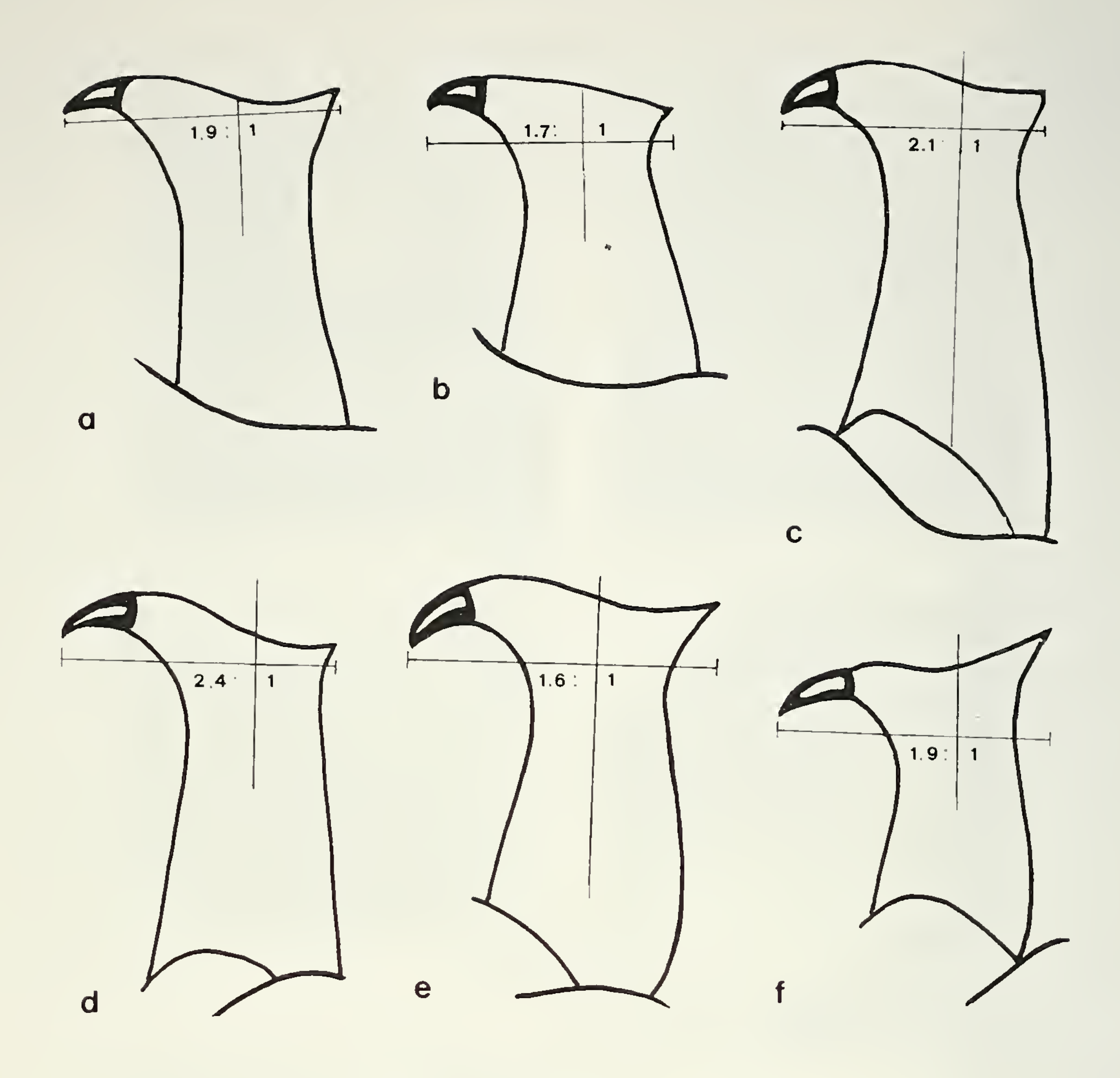


ABB. 177: *U. robustus*, ♂: Linker CER, Variationsbreite. a) und b): Moyen Atlas Oriental (Ahermoumou, Taffert); c) Moyen Atlas Central (El Hajeb: Holotypus); d): Moyen Atlas Occidental (Bin-el-Ouidane); e): Rif (Oued Rhis); f): Rif (Bab Tizichen). Die Spitze des IZ oder die konvexe Rundung seines Sockels liegen — mit einer Ausnahme — weiter distal als der Apex des CER. (Ausnahme: Abb. f): Bab Tizichen).

gleich lang wie die Hinterschenkel. Ventralkanten der VV des OVIP erweitern sich gegen die Basis hin. Distale PROT (Abb. 176, 209) ein kleiner, rundlicher Höcker, der deutlich nach unten, aber nur sehr wenig nach der Seite, über den äusseren Rand der Ventralkanten hinausragt. Proximale PROT (in Abb. 176 durch SGP verdeckt) knollenartig nach der Seite und nach unten verdickt, Struktur der Oberfläche variabel, ohne craniad gerichteten Fortsatz. Sattel ausgeprägt, 2.5-3 mm lang, erheblich länger als die distale PROT (s. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 209).

U. hastatus (de Saussure, 1898)

Typen: Syntypen (1 ♂ 2 ♀, 1 Larve): Marokko: Rabat (ohne genaue Fundortsangabe), MHNG (überprüft).

Verbreitung: bisher nur vom locus typicus bekannt.

De SAUSSURE (S. 807) und in der Folge auch CHOPARD 1943 (S. 149/157) stützen sich in ihren Beschreibungen und Diagnosen vor allem auf ein Merkmal: die CER des ♂; die — im Gegensatz zu allen anderen *Uromenus*-Arten — "compressi, latissimi, foliacei" seien. Nun sind aber alle zur Typusserie gehörenden Tiere stark geschrumpft und deformiert, offenbar weil sie vor dem Trocknen lange in einer konservierenden Flüssigkeit aufbewahrt worden waren. Durch sorgfältiges Aufweichen liess sich die ursprüngliche Gestalt einigermassen rekonstruieren. Es zeigte sich, dass nicht nur in bezug auf Kopf und Pronotum, sondern auch in bezug auf die Gestalt des EPI, der CER des ♂ (Abb. 179) und der TIT, sowie der PROT an der Basis des OVIP keine nennenswerten Unterschiede gegenüber *robustus* bestehen (de SAUSSURES Feststellung, an der Basis des OVIP würden "renflements basilaires" fehlen, ist nicht zutreffend. Seine Angabe, der OVIP sei 32 mm lang, bezieht sich auf das zweite der beiden ♀ der Typusserie). Unterschiede zeigen sich fast nur in bezug auf die Dimensionen: Eines der beiden ♀ ist mit 56 mm Körperlänge grösser als die grössten mir vorliegenden Individuen von *robustus*. Sein OVIP erreicht 35 mm und ist 19 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,5 mal so lang wie das Pronotum. Bei der Beurteilung dieser Masse muss man im Auge behalten, dass Rabat am Meer, somit ca. 1000 m tiefer liegt als die Fundorte von *robustus* und dass bei Ephippigeriden die Körpergrösse mit abnehmender Höhe ü.M. häufig zunimmt. Die SGP scheint, soweit sich dies beurteilen lässt — etwas länger als bei *robustus*.

U. hastatus steht *robustus* und wohl auch *chamaeropis* sehr nahe. Die Frage, ob diese Arten synonym sind, wird sich nur gestützt auf mehr topotypisches Material beantworten lassen (vgl. S. 988).

U. chamaeropis Werner, 1932

Typen: Holotypus (♂), Marokko, Nordabdachnung des Haut Atlas: Asni, 1200 m, 30.6.1930, leg. Werner, NHMW (überprüft).

Verbreitung: bisher nur vom locus typicus bekannt.

Vorbemerkungen:

1.) WERNERS Beschreibung (S. 130) ist unvollständig und in bezug auf gewisse Merkmale ungenau (siehe S. 988). Er vergleicht *chamaeropis* mit einer Reihe anderer Arten, mit denen eine Verwechslung (aus anderen als den von ihm genannten Gründen) überhaupt nicht in Frage kommt; er vergleicht ihn nicht mit dem von de SAUSSURE schon 1898 beschriebenen *hastatus*, der zwar erheblich grösser ist, *chamaeropis* aber nahe steht.

2.) Das ♀ von *chamaeropis* ist unbekannt. Zwar hat MORALES AGACINO 1950 ein aus dem westlichen Rif (Buhala) stammendes ♀ als Allotypus beschrieben, äusserte aber selbst Zweifel, ob dieses ♀, ein weiteres ♀ und die dezugehörenden ♂ tatsächlich zu *chamaeropis* gehören, da die ♂ in verschiedener Hinsicht nicht mit der Beschreibung WERNERS übereinstimmen würden. Tatsächlich unterscheiden sich die aus dem Rif stammenden ♂ MORALES AGACINOS in zwei Merkmalen deutlich vom Holotypus von *chamaeropis*: in der Gestalt der CER (vgl. Abb. 182 und 183) und in der Länge des EPI, der bei den ♂ aus dem Rif erheblich länger und am Hinterrand

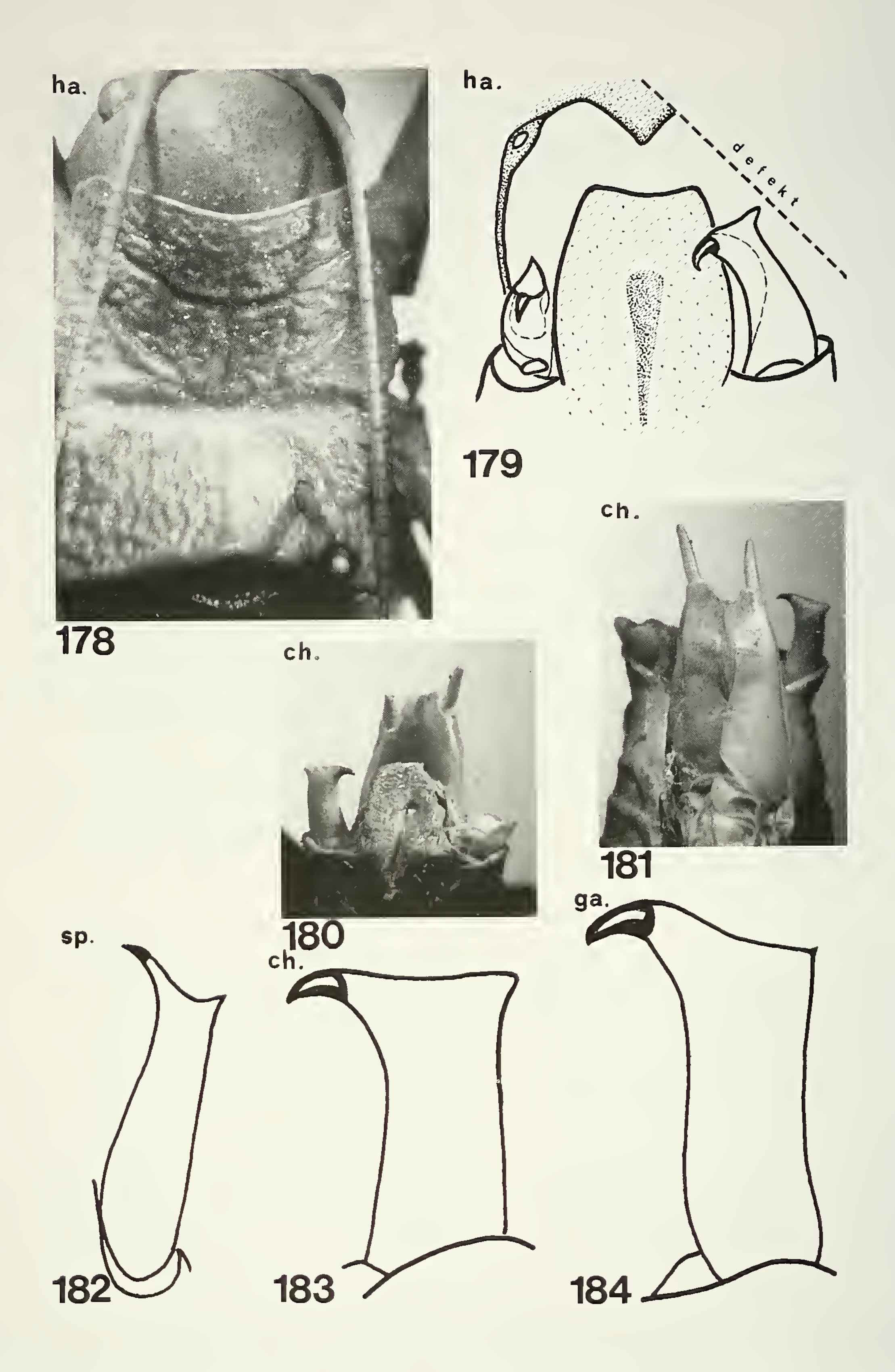


ABB. 178-184: 178, 179: *U. hastatus* (ha.), ♂, Holotypus: Rabat. 178: Kopf und Pronotum von oben. – 179: Abdomenende des stark deformierten ♂ von hinten/oben (vgl. S. 997). 180, 181, 183: *U. chamaeropis* (ch.), ♂, Holotypus: Maroc: Asni. 180: Abdomenende von hinten/oben. – 181: Abdomenende von unten (SGP deformiert, vgl. S. ...). – Abb. 183: Linker CER. 182: *U. spec.* Morales Agacino, 1950: Linker CER (Vergrösserung der Fig. 17 (S. 189) von MORALES AGACINO). 184: *U. galvagnii (ga.)* sp.n., ♂, Holotypus: Linker CER.

leicht eingebuchtet ist. Aber auch die Tatsache, dass die beiden Fundorte (Asni im Haut Atlas resp. Buhala im Rif) in ganz verschiedenen Regionen Marokkos — in der Luftlinie gemessen ca. 500 km voneinander entfernt — liegen, spricht dagegen, dass die beiden Populationen identisch sind. Die von MORALES AGACINO beschriebenen ♂ aus dem Rif zeigen in der Form des EPI eine gewisse Ähnlichkeit mit den ♂ des von mir in dieser Arbeit als nova spec. beschriebenen *U. galvagnii* (Abb. 185), der — wie die von *Morales* beschriebene Form — aus dem westlichen Rif stammt. Doch kann es sich auch dabei keinesfalls um die gleiche Art handekn: Unterschiede zeigen sich in der Gestalt der CER des ♂ (vgl. Abb. 182 mit Abb. 189), vor allem aber in der Form des letzten ST der ♀: dieses ist bei der von MORALES AGACINO beschriebenen Form flach ("lenticular y notablemente liso"); der für *U. galvagnii* so charakteristische vorspringende Zapfen (S. 1000 und Abb. 193) fehlt.

3.) *U. chamaeropis* steht nicht nur *hastatus* nahe, sondern auch *robustus*. Der Entscheid, ob einzelne dieser Arten synonym sind, wird sich nur gestützt auf zusätzliches Material der loci typici von *hastatus* (Rabat) und *chamaeropis* (Asni) treffen lassen. Von der zuletzt genannten Art sind vor allem ♀ erforderlich.

Beschreibung:

Längenmasse in mm: Körper 32, Pronotum 11, Postfemur 29.

Kopf und Antennen: wie bei *robustus*.

Pronotum: ähnlich *robustus*. Skulptur: mit Ausnahme der beiden Querfurchen und der Basis des ansteigenden Teils der Metazona grob gerunzelt. Saum am Vorderrand schmal, am Hinterrand und unten, vor allem an der hinteren Umbiegungsstelle breit. Mittelkiel im Bereich der Metazona, vor allem hinten deutlich. Seitenkiele wulstig vorstehend, körnig. Übergang zu den Paranota rechtwinklig. *Elytra:* wie *robustus*. *Beine:* Vorderschenkel und -schienen im Verhältnis zur Körpergrösse etwas länger als bei *robustus*; Vorderschienen oben aussen mit 3 Dornen, Hinterschenkel unten: innere Kanten mit 11, äussere ohne Dornen.

Abdomen:

♂: Letztes TE, Basalsklerit und EPI (Abb. 180) ähnlich *robustus*. EPI (defekt) mit fast parallelen Seiten, an der Basis kaum eingeschnürt, hinten wenig verschmälert, nicht ausgerandet. Mittelfurche reicht bis ca. zur Mitte des EPI, wo sie sich zu kleiner Grube erweitert. CER (Abb. 183) im Rahmen der Variationsbreite von *robustus*. TIT ähnlich *robustus*, am Ende etwas weniger nach aussen gebogen (immer ?). SGP lang und schmal, länger als bei *robustus* (Abb. 181). Von oben gesehen ragen in normaler Lage nicht nur die Styli, sondern auch der Hinterrand der SGP unter dem EPI hervor (Abb. 180). Auf Abb. 180 und 181, aber auch auf WERNERS Fig. 2 (1932, S. 131) erscheint die SGP noch länger als sie in Wirklichkeit ist. Das ist darauf zurückzuführen, dass sie beim einzigen vorliegenden Tier durch unsorgfältige Präparation seitlich zusammgedrückt wurde. Auf WERNERS Fig. (und ebenso auf CHOPARDS Fig. 244 (1943, S. 150)) ist aber nicht nur die SGP, sondern auch der EPI zu lang und zu schmal dargestellt.

Farbe und Zeichnung: nach WERNER: "grün; Stirne gelbgrün; Occiput dunkelgrün, beide Färbungen durch ein weisses Querband zwischen den Augen und den

Wangen getrennt. Pronotum dunkelgrün, zwischen der vorderen Querfurche bis zur Metazona heller. Abdomen dunkelgrün, ohne helle Streifen."

U. galvagnii sp. n.

Material: Marokko, Rif: Umgebung Chéchaouen, 250 m, 19.6.1968 (MA 68:12): Holotypus (♂); Chéchaouen, 300-600 m, 23.6.1968 (MA 68:17): Allotypus (♀), Paratypen (4 ♂ 4 ♀, 5 Larven).

Verbreitung: W-Rif.

Beschreibung des Holo-(♂) und Allotypus (♀):

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 35,5 (38,5), Pronotum 10 (10), Postfemur 24,5 (30), Ovipositor — (33).

Kopf und Antennen: wie bei *robustus.*

Pronotum: fast quadratisch, breiteste Stelle etwas vor der Mitte. Vorderrand flach ausgerandet; Hinterrand beim ♀ etwas stärker eingekerbt als beim ♂. Pro- und Mesozona ca. gleich lang; Metazona kürzer als Pro- und Mesozona zusammen. Campus medianus mit feiner Längsfurche, seitlich wulstig begrenzt. Skulptur auf der Oberseite grob, Mittel- und Seitenkiele bis zum Hinterrand deutlich. Übergang von der Metazona zu den Paranota fast rechtwinklig. Diese am unteren Rand hinter dem Stigma ausgerandet, hinten breit gerundet. *Beine:* Vorderschienen oben aussen beim ♂ mit je 3, beim ♀ mit je 2 Dornen; Hinterschenkel unten: innere Kanten beim ♂ mit 9, beim ♀ mit 7 resp. 9 Dornen; äussere Kanten beim ♂ mit 3, beim ♀ mit 2 resp. 5 Dornen. *Elytra:* ähnlich *robustus*, doch sind die obersten Zellen des abfallenden Teils etwas grösser und wie der horizontale Teil rotbraun gefärbt.

Abdomen:

♂: 10. TE (Abb. 185) ähnlich *robustus*: Hinterrand an den Seiten erweitert und gehoben, cercusumfassend. Basalsklerit (Abb. 201) sehr klein, flach, kaum unter dem Rand des Anal-TE herausragend. EPI (Abb. 185, 187) nach unten geneigt, breit elliptisch, am Hinterrand in der Mitte leicht eingeschnitten, erheblich länger als die CER. CER (Abb. 185, 189) ähnlich *robustus*, doch endet der distale Teil in einem fast rechten Winkel, mit winzigem aufgesetztem Spitzchen (s. aber Variationsbreite: Abb. 189-191). Der endständige IZ ist zusammen mit seinem Sockel länger als bei *robustus* (Abb. 177). TIT (Abb. 188): AT schlank, 3 mm lang, die Apices nur wenig nach aussen gebogen. SGP ca. gleich lang wie breit, weniger lang als bei *chamaeropis*.

♀: EPI und CER ähnlich wie bei *robustus*. Letztes ST in der Mitte mit kräftigem, stark vorspringendem Höcker (Abb. 193). SGP membranös, hinten nicht wulstig verdickt, ohne seitliche Anhänge. SSK und KOG (Abb. 194) wie bei *robustus*. OVIP an der Basis etwas gekrümmt, dann fast gerade, ungezähnt, 18 mal so lang wie in der Mitte hoch, 3,5 mal so lang wie Pronotum, etwas länger als die Hinterschenkel. Distale PROT etwas länger als bei *robustus* und *vaucherianus* und durch eine flache Mulde zweigeteilt: fällt steil gegen den Sattel ab. Dieser ist undeutlich, da die proximale PROT am proximalen Ende breit lappenartig abgeflacht ist und ventrad nicht vorspringt (Abb. 192). (s. Differentialdiagnose S. 1005, Abb. 210).

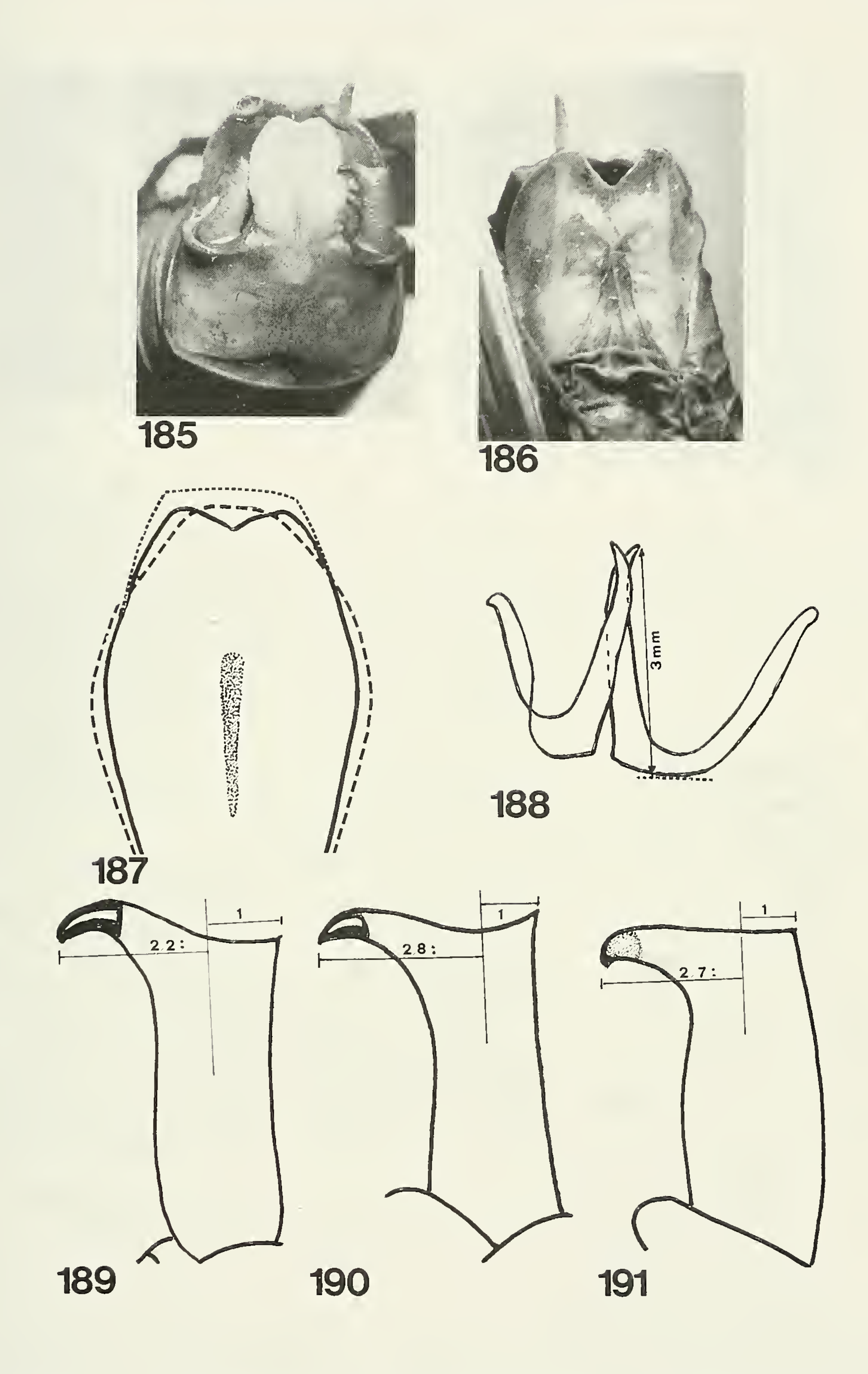


ABB. 185-191: *U. galvagnii* sp.n., ♂: Rif, Chéchaouen. 185-187, 189: Holotypus; 188, 190, 191: Paratypen. – 185: Abdomenende von hinten/oben (rechter Stylus abgebrochen). – 186: Abdomenende von unten. – 187: EPI, Variationsbreite (nichtausgezogene Linien Paratypen, vgl. S. 1002). – 188: TIT. – 189-191: Linker CER, Variationsbreite.

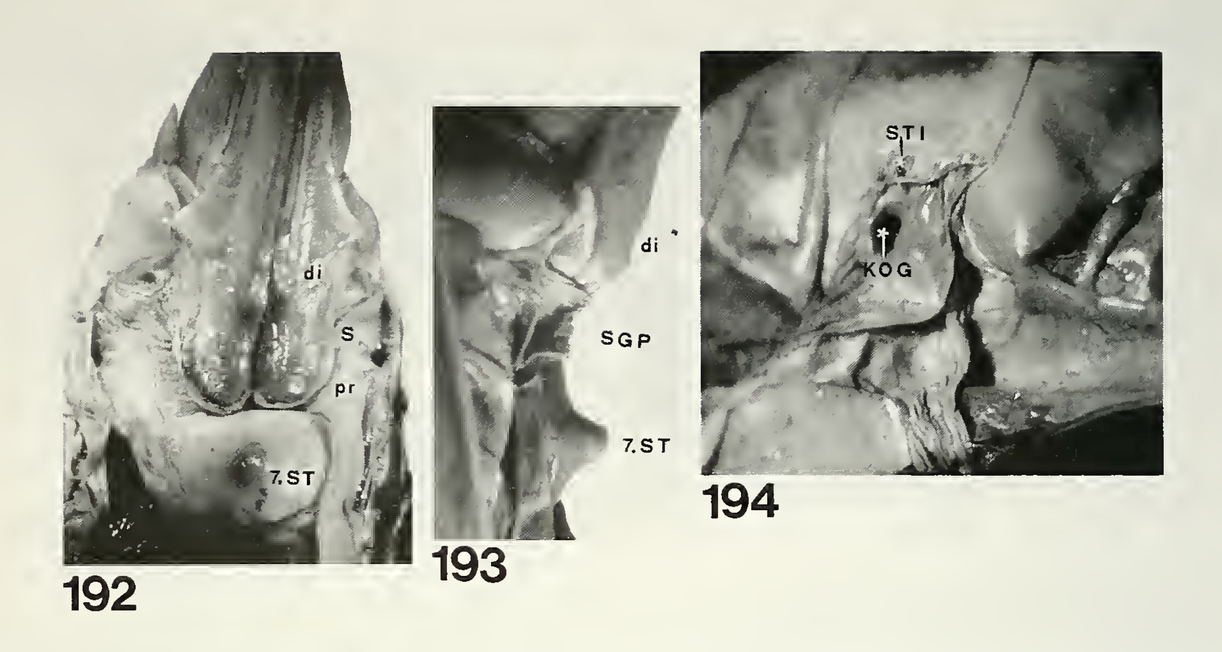


ABB. 192-194: *U. galvagnii* sp.n., ♀: Rif, Chéchaouen. 192: Paratypus: Abdomenende von unten (SGP künstlich entfernt zur Freilegung der prox. PROT des OVIP). – 193: Allotypus: Abdomenende im Profil. – 194: Allotypus: Abdomenende von der Seite mit SSK, KOG und Stigma des 8. TE. *Bes. Abkürzungen:* di = distale-, pr = proximale PROT; S = Sattel; STI = Stigma.

Variationsbreite:

Längenmasse in mm des ♂ (♀): Körper 31,5-35,5 (31-38,5), Pronotum 9-10 (9-10), Postfemur 24,5-27,5 (28-31), Ovipositor – (30-33,5).

Beine: Die Zahl der Dornen variiert in beiden Geschlechtern: Vorderschienen 2-4; Hinterschenkel, innen: ♂: 9-11, ♀: 7-12; aussen: ♂: 3-4, ♀: 2-5.

Abdomen:

♂: Die Abb. 189-191 zeigen, dass die CER zwar in ihrem Bauplan nur wenig variieren, dass aber bei den abgebildeten Paratypen der IZ zusammen mit seinem Sockel noch weiter nach innen vorsteht als beim Holotypus, dass der Apex bei einzelnen Tieren stärker konisch erhaben und der Sattel zwischen Apex und IZ nicht immer gleich verläuft. Stärker variiert die Form des EPI (Abb. 187), wobei freilich zu berücksichtigen ist, dass die Paratypen frisch gehäutet und noch nicht voll erhärtet waren (trotzdem 1 ♂ in copula).

♀: OVIP: 3,3-3,6 mal so lang wie Pronotum; Länge der distalen PROT und Breite der proximalen PROT variieren etwas; im übrigen Variabilität gering.

Farbe und Zeichnung: einheitlich braungelb, frisch metamorphosierte Tiere z.T. mit grünlichen Farbtönen.

Derivatio nominis: Ich widme diese Art meinem verehrten Kollegen und Freund, Dott. Antonio GALVAGNI, Rovereto, dem hervorragenden Orthopterologen, der u.a. mein aus dem Maghreb stammendes *Pterolepis-*, *Rhacocleis-* und *Ctenodecticus-*Material bearbeitet und in meisterhaft illustrierten Revisionen dieser Gattungen darüber berichtet hat.

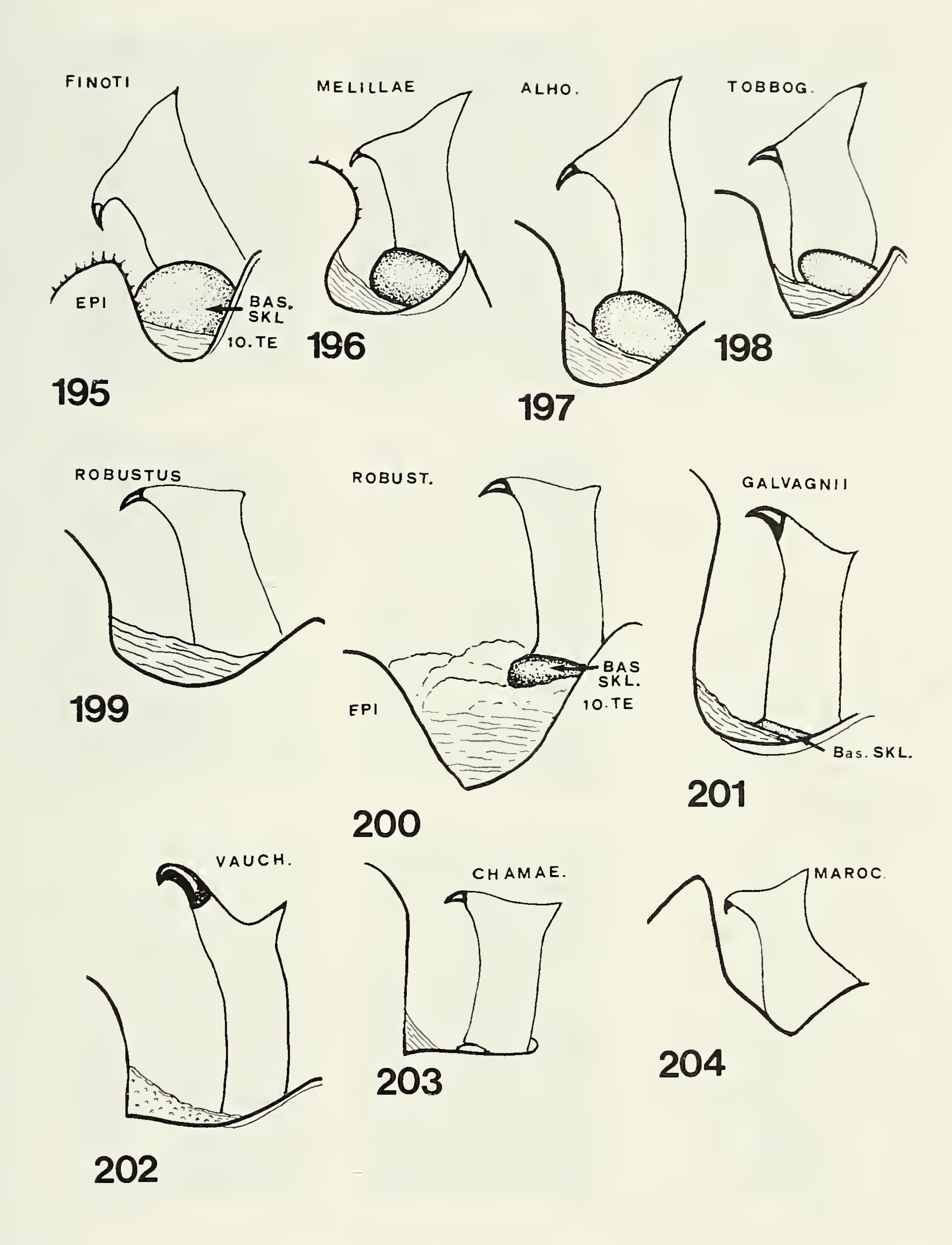
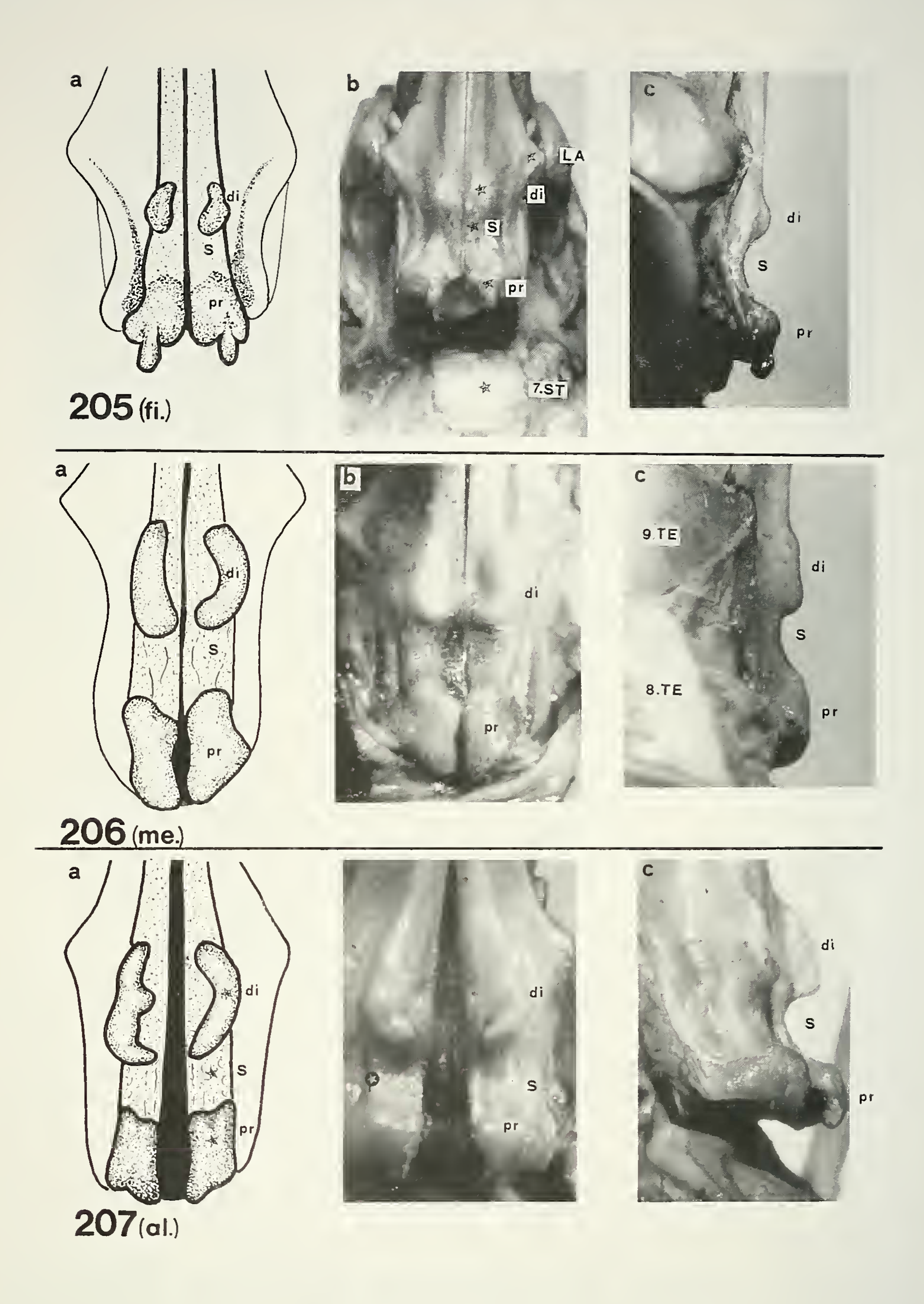


ABB. 195-204: ♂: Einbuchtung zwischen den lateralen Loben des Anal-TE und dem EPI; CER und Basalsklerit (BAS.SKL.) Bei den Arten der Untergruppen *finoti* (195-198) ist das Basalsklerit gross, stark gewölbt. Es tritt in der Einbuchtung zwischen dem äusseren/hinteren Rand des 10. TE und dem äusseren Rand des EPI deutlich in Erscheinung; bei den Arten der Untergruppe *robustus* (199-204) ist das Basalsklerit klein, unscheinbar, in normaler CER-Lage fast ganz oder ganz unter dem vorspringenden Rand des Anal-TE verborgen. Nur bei abnormal stark gespreiztem CER (200) tritt es bei *robustus* in Erscheinung.


a
b
c
di
S
pr
LA
7.ST
205 (fi.)
9.TE
8.TE
206 (me.)
207 (al.)

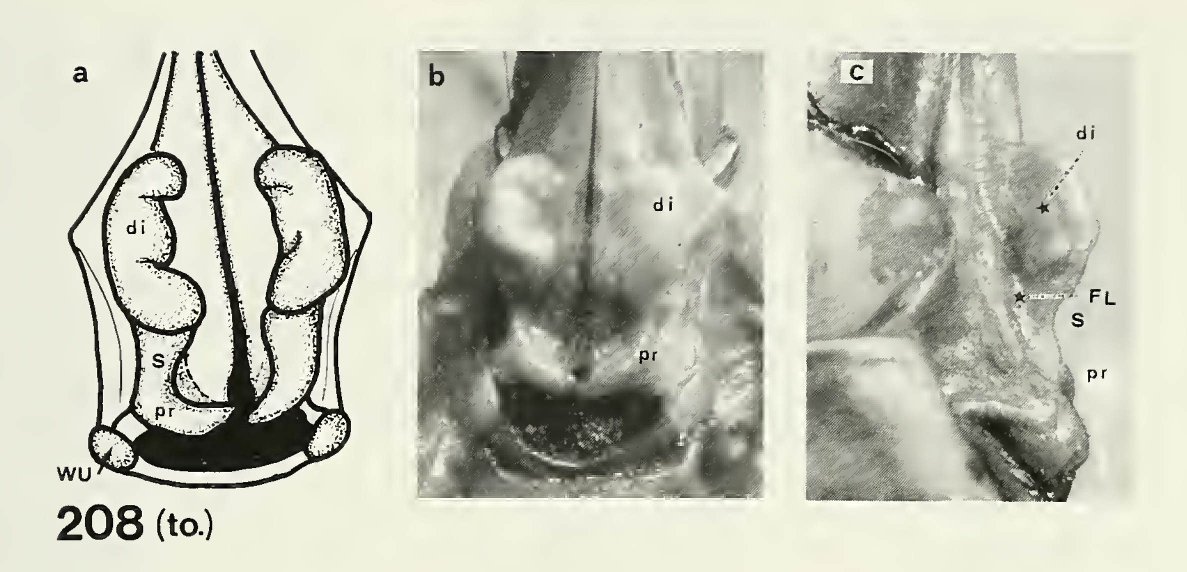


ABB. 205-208: Untergruppe *finoti*, ♀: Unterscheidungsmerkmale der Arten. 205: *U. finoti (fi.)*. 206: *U. melillae (me.)*, 207: *U. alhoceimae (al.)*, 208: *U. tobboganensis (to.)*. *Die dist. PROT* ist bei *finoti* kurz, nierenförmig. Sie springt nach unten als kleiner Höcker vor, der kürzer ist als der Sattel. Bei den anderen drei Arten ist diese PROT zwar auch ± nierenförmig, aber länger. Sie springt nach unten kammartig vor und ist ca. gleich lang oder länger als der Sattel. Am grössten ist sie bei *tobbog.*, bei dem sie stark nach unten, gleichzeitig aber auch stark nach der Seite vorspringt und so die Flanke der VV rinnenartig einengt. Bei *melillae* und *alhoc.* ist ihre Form ähnlich, doch unterscheiden sich diese zwei Arten deutlich in der Gestalt der prox. PROT. – *Die prox. PROT* ist bei *finoti* und bei *alhoc.* ähnlich: knollenartig verdickt, mit einem craniad vorspringenden Fortsatz. Dieser Fortsatz ist bei *finoti* hakenförmig, länger als bei *alhoc.*. Deutlicher unterscheiden sich die ♀ dieser zwei Arten in der Form der dist. PROT (s. oben!). Bei *melillae* erscheint die prox. PROT im Profil – ähnlich wie die dist. – als vorspringender Kamm, während sie bei *tobbog.* nur sehr wenig nach unten vorspringt, flach und am Ende fingerförmig nach innen umgebogen ist.

IV.5: Differentialdiagnose der ♀ der Untergruppen *finoti* und *robustus*

Unterscheidungsmerkmale der Untergruppen:

Untergruppe	distale PROT	KOG
finoti	springt höcker- oder kammförmig nach unten, aber auch deutlich nach aussen über den Rand der Ventralkanten der VV vor (Abb. 205)	vom unteren Rand des 8. TE ± entfernt (Abb. 131)
robustus	springt nur nach unten, aber nicht oder nur wenig nach aussen vor (Abb. 209)	am unteren Rand des 8. TE, tief trichterförmig (Abb. 175)

Wenn einzelne Arten der Untergruppe *robustus* in der Gestalt einer der beiden PROT gewisssen Arten der Untergruppe *finoti* gleichen, unterscheiden sie sich davon

deutlich in der Gestalt der andern. So gleicht z.B. *vaucherianus* (Abb. 211) in der Gestalt der distalen PROT *finoti* (Abb. 205), unterscheidet sich aber davon in der Gestalt der proximalen PROT. Bei *galvagnii* (Abb. 210) ist im Vergleich zu *tobboganensis* (Abb. 208) das umgekehrte der Fall.

Unterscheidungsmerkmale zwischen den Arten:

— der Untergruppe *finoti*: s. Abb. 205-208 und dazugehörende Legende.

— der Untergruppe *robustus*: s. Abb. 209-211 und dazugehörende Legende.

Erklärungen zu den Abb. 000 und 000: OVIP-Basis (bei einzelnen Arten auch 7. ST.): a) und b) von unten; c) im Profil. Die Fotos b) und c) beziehen sich auf das gleiche Individuum; die Zeichnung a) auf ein anderes ♀ der gleichen Art.

Bes. Abkürzungen: di = distale, pr = proximale PROT; S : Sattel; FL = Flanke des OVIP; LA = Lamelle; WU = seitlicher Wulst am hinteren Rand der SGP (nur bei *tobboganensis*).

5. VERBREITUNG, EINFLUSS DES KLIMAS, SPEZIATION

5.1. Allgemeine Verbreitung: Die Tabelle (S. 1012) zeigt, welche Arten in den drei Maghreb-Ländern (Marokko, Algerien, Tunesien), welche in Europa (S- und NO-Spanien, SW-Frankreich, Korsika, Sardinien, Sizilien) vorkommen. Nicht weniger als 21 der heute bekannten 30 Arten leben in Marokko, 19 davon nur in Marokko. Nach O nimmt im Maghreb mit der Entfernung vom Atlantischen Ozean die Zahl der Arten rasch ab: in Algerien wurden noch 7 Arten (der Fundort "Algérie: Bône" für *maroccanus* ist derart fragwürdig (s. BOLIVAR, 1907, S. 49), dass er in dieser Zusammenstellung nicht berücksichtigt wurde), in Tunesien nur noch eine Art festgestellt. Auf europäischem Boden kommen 4 Arten vor.

5.2. Horizontale Verbreitung nach Gruppen (Abb. 212, S. 1010):

Gruppe I (*brevicollis*): Von den 7 Arten und 4 Unterarten dieser Gruppe kommt keine einzige in Marokko vor; 4 Arten leben in Algerien, eine in Tunesien. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass es sich bei den in Europa festgestellten Formen um Rassen algerisch-tunesischer Arten handelt (*brevicollis*, *bonneti*), oder — im Fall von *riggioi* — um eine Art, die dem algerischen *laticollis* sehr nahe steht. Aber auch der in SW-Frankreich und NO-Spanien endemische *rugosicollis* steht einer algerischen Art (*costaticollis*) so nahe, dass man sich fragen muss, ob es sich nicht um Rassen der gleichen Art handelt.

Gruppe II (*agarenus*): Alle Arten sind Charaktertiere Marokkos. Alle leben im Tanger-Ceuta-Zipfel (pays Jebala) oder (und) im Küstenstreifen am Atlantik bis in die Gegend von El Jadida auf Höhen zwischen 0 und 300 m. Eine Art (*agarenus*) kommt auch auf der Ceuta gegenüberliegenden Seite der Meerenge von Gibraltar, in der Provinz Cadiz vor. Wenn man bedenkt, dass der Einbruch der ca. 13 km breiten Meerenge von Gibraltar schon im Mio-/Pliozän erfolgte (MENSCHING, 1957; BOCQUET *et al.*, 1978) und dass im Pleistozän durch Absenkung des Meeresspiegels zwischen

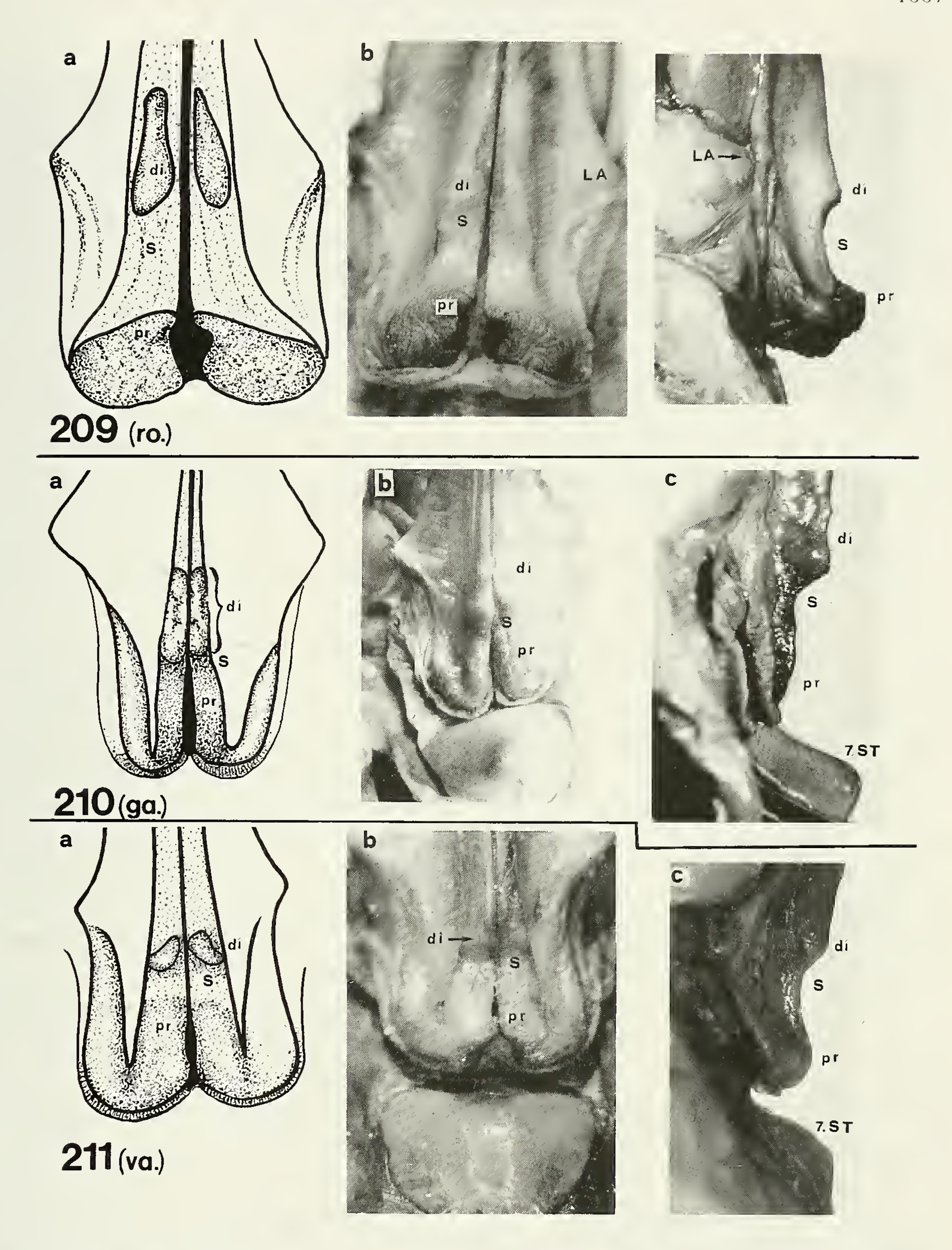


ABB. 209-211: Untergruppe *robustus*, ♀: Unterscheidungsmerkmale der Arten. 209: *robustus (ro.)*, 210: *galvagnii (ga.)*, 211: *vaucherianus (va.)*. *Die distale PROT* ist bei *galv.* schlanker als bei *rob.* und *vauch.*, zweihöckerig. – *Die proximale PROT* ist bei *rob.* knollenartig verdickt und springt nach unten stark vor, so dass der Sattel ausgeprägt in Erscheinung tritt. Bei den beiden anderen Arten dieser Untergruppe springt sie nur wenig vor: der Sattel ist bei *vauch.* flach, bei *galv.* nur angedeutet. – Auffallender als die Unterschiede in der Gestalt der beiden PROT sind Unterschiede in der *Gestalt des 7. ST*: bei *rob.* ist es flach, höchstens mit zwei unscheinbaren Papillen versehen (174); bei *galv.* trägt es einen stark vorspringenden konischen Höcker; bei *vauch.* nimmt es eine Zwischenstellung ein, doch unterscheidet sich diese Art in einer Reihe anderer Merkmale deutlich von *rob.* und *galv.* (vgl. Beschreibungen S. 994 und 1000) sowie Bestimmungsschlüssel (S. 968).

Gibraltar und Ceuta keine neue Landbrücke entstand, ist diese Tatsache biographisch interessant. Sie zeigt, dass die Einwanderung dieser Art nach Europa schon früh erfolgen musste. Ob dies auch für die übrigen europäischen Formen gilt, ist fragwürdig.

Gruppe III (*poncyi*)**:** Die 4 Arten und die Unterarten dieser Gruppe leben ausnahmslos nur in Marokko, aber — im Gegensatz zu jenen der Gruppe II — mit einer Ausnahme nur im Haut Atlas Central und Moyen Atlas Oriental (Dj. Bou Iblane) auf Höhen zwischen (1700) 2000-3000 m. Nur der Fundort von *pasquieri* liegt tiefer, nach den Angaben von RUNGS (1952, S. 111) an der Mittleren Moulouya auf der Tafrata-Ebene am Fuss der "montagnes de Debdou", vermutlich auf einer Höhe von 400-600 m. Die von mir 1979 beschriebene forma *minor* dieser Art lebt im gleichen Gebiet, aber zwischen 1400 und 1500 m Höhe auf der stärker befeuchteten Gada Debdou, die im O der Moulouya-Senke bereits zum Tell-Atlas gehört. *U. pasquieri* und *U. silviae*, die beiden in O-Marokko lebenden Arten, nehmen nicht nur geographisch, sondern (NADIG, 1979) auch taxonomisch eine Sonderstellung ein.

Gruppe IV (*finoti*)**:** Die Fundorte von 10 Arten (Untergruppen *finoti* und *robustus*) liegen im Rif und seinen Ausläufern (zwischen dem Cap Spartel im W und dem Dj. Tessala im O) sowie im Mittleren Atlas in Höhen bis zu 1400 m: *U. vaucherianus* und *maroccanus* wurden bisher nur bei Tanger gefunden, *galvagnii* nur in der Umgebung von Chéchaouen. Die Areale der vier zur Gruppe *finoti* gehörenden Arten (*finoti*, *melillae*, *tobboganensis*, *alhoceimae*) liegen an oder in der Nähe der Mittelmeerküste zwischen dem Dj. Tessala (Algerien) und Cala Iris (W von Alhoceima in Marokko). Sie liegen nahe beieinander, überlappen sich aber — soweit sich dies heute beurteilen lässt — nicht. Am ausgedehntesten ist das Areal von *robustus*: es reicht vom gefalteten Moyen Atlas Oriental (Taffert, 1300 m) über die Plateaux des Moyen Atlas Central (locus typicus: El Hajeb, 1100 m) bis zu den südwestlichen Ausläufern des Moyen Atlas Occidental am Stausee von Bine-el Ouidane (1100-1300 m). Isolierte Populationen leben im Rif an der N-Abdachung des Dj. Tidiquin zwischen 850 m und 1350 m, sowie am Dj. Mouchechen bei Oulmes (1100 m).

Drei Arten dieser Gruppe nehmen nicht nur taxonomisch (S. 966), sondern auch in bezug auf ihre Verbreitung eine Sonderstellung ein: *U. compressicollis* kommt — wie es scheint — nur im Tell-Atlas Algeriens vor; *U. antennatus* ist ein Charaktertier der küstennahen Ebenen zwischen Nador und Nemours; der locus typicus von *U. trochleatus*, der einzige bisher bekannte Fundort dieser Art, befindet sich im Mittleren Atlas auf 3100 m Höhe.

Auf der Verbreitungskarte (S. 1010) sind die wichtigsten Fundorte aller zu einer Gruppe gehörenden Arten mit der gleichen Signatur (z.B. schwarzer Punkt) eingezeichnet. Es zeigt sich, dass die nach morphologischen Merkmalen vorgenommene Gruppeneinteilung auch im Verbreitungsbild zum Ausdruck kommt. Das spricht dafür, dass diese Einteilung natürlicher Verwandtschaft entspricht. Arten, deren Fundorte ausserhalb des Areals einer bestimmten Gruppe liegen, nehmen auch morphologisch eine Sonderstellung ein.

5.3. Vertikale Verbreitung, Beziehungen zur Niederschlagsmenge: Die vertikale Verbreitung der Gattung erstreckt sich von der Meeresküste bis in die Gipfelregion des

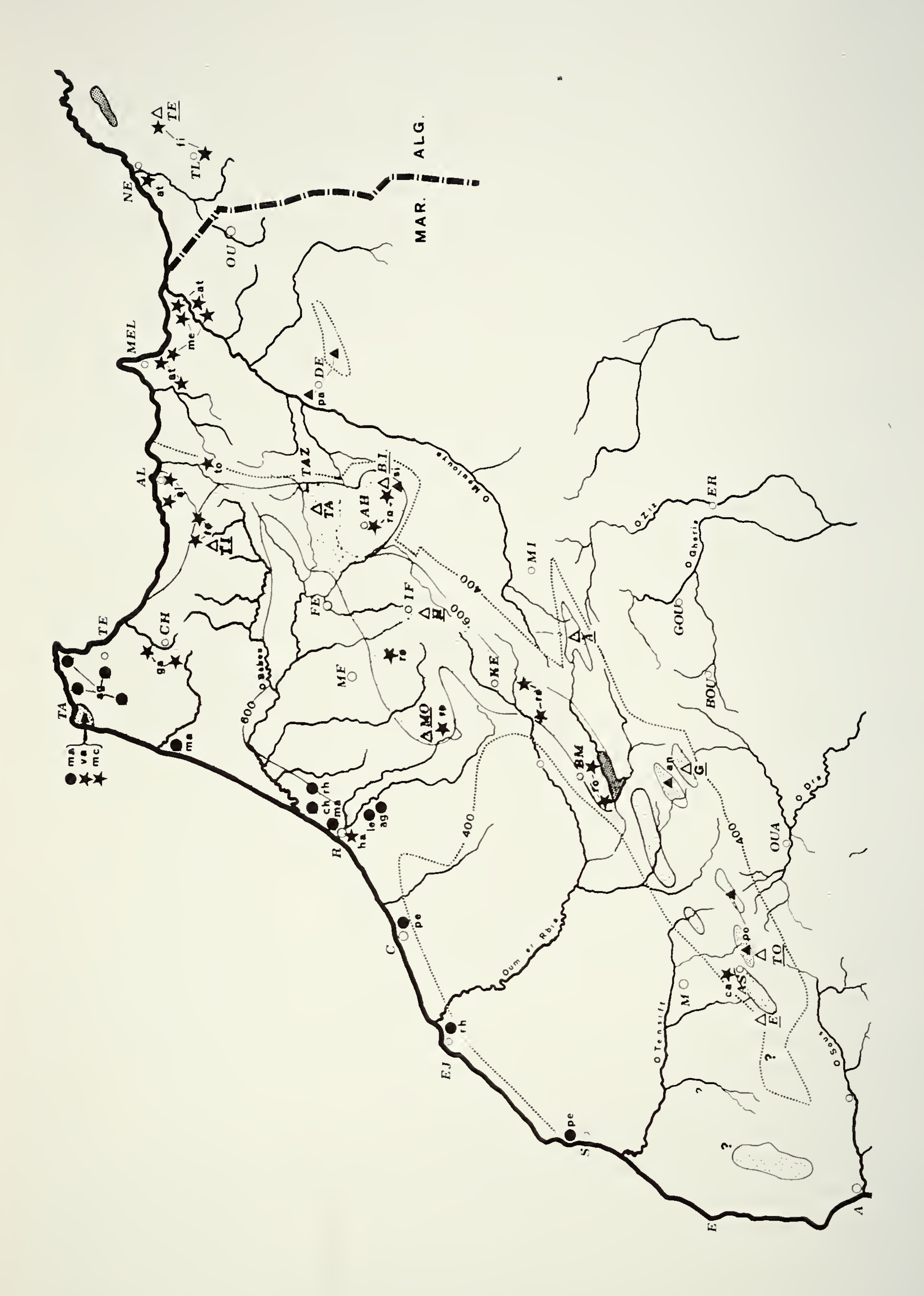
Hohen, Mittleren und des Tell-Atlas. Höchste Fundorte: *poncyi poncyi* fa. minor: Dj. Oukaimeden, 2600-3000 m; *angustelaminatus*: Dj. Ghat, 3000 m; *silviae*: Dj. Bou Iblane, 2000-2500 m; *trochleatus*: Mittlerer Atlas, Ich-ou-Zarf, 3100 m. Es ist erstaunlich, dass Ephippigeriden noch auf den höchsten Atlasketten, wo bis in den Sommer Schnee liegt und die täglichen Temperaturschwankungen ausserordentlich gross sind, ausreichende Lebensbedingungen finden. Die überwiegende Zahl der Arten lebt freilich in mittleren Höhenlagen, vor allem auf Lichtungen des Zedernwaldes im Rif und Mittleren Atlas, sowie an der Küste des Mittelmeers und des Atlantischen Ozeans. So verschieden die Lebensbedingungen an den verschiedenen Fundorten auch sein mögen, eines ist allen gemeinsam: sie liegen — mit wenigen Ausnahmen — in den am stärksten beregneten Gebieten. Von den 21 in Marokko festgestellten Arten leben:

14 Arten in Gebieten, in denen die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen 600 mm, stellenweise 1000 mm übersteigen (auf der Verbreitungskarte [S. 1010] fein punktiert): im Rif, im atlantischen Rif-Vorland, das sich bis zum Rharb und Mamorawald erstreckt, sowie auf der NW-Abdachung des Hohen und des Mittleren Atlas: *agarenus (ag)*, *angustelaminatus (an)*, *chamaeropis (ca)*, *chopardi (ch)*, *galvagnii (ga)*, *hastatus (ha)*, *lecerfi (le)*, *maroccanus (mc)*, *mauretanicus (ma)*, *poncyi (po)*, *robustus (ro)*, *siviae (si)*, *trochleatus (tr)*, *vaucherianus (va)*;

4 Arten in Gebieten, in denen die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen 400-600 mm betragen: an oder in der Nähe der Mittelmeerküste im Gebiet von Cala Iris — Alhoceima: *alhoceimae (al)* und *tobboganensis (to)*, sowie in einem schmalen Streifen, der sich an der Atlantikküste von Rabat nach S erstreckt: *peraffinis (pe)*, *rhombifer (rh)*. In diesem Streifen nehmen die Niederschlagsmengen von N nach S rasch ab. Sie betragen am Cap Spartel (bei Tanger) 887 mm, in Rabat 523 mm, in Casablanca 406 mm, in Safi 327 mm und fallen bei Essaouira auf 287 mm, bei Agadir auf 226 mm im Jahr. Dementsprechend nimmt auch die Zahl der vorkommenden *Uromenus*-Arten ab: Zwischen Tanger und dem Mamorawald leben 6, zwischen Rabat und El Jadida 5 Arten, bei Safi nur noch eine Art. Weiter im S fehlt *Uromenus*. Die Tatsache, dass die Atlantikküste im Sommer unter dem Einfluss des Kanarenstroms am Vormittag in der Regel in dichten Nebel gehüllt ist, wirkt sich offenbar auf die Verbreitung von *Uroremuns* nicht aus, wahrscheinlich deshalb, weil die Sonne um die Mittagszeit durchbricht und die Lufttemperatur am Nachmittag sehr hoch steigt.

Nur 2 Arten leben in einem Gebiet, in dem die jährliche mittlere Niederschlagsmenge unter 400 mm fällt: in einem Streifen an der Mittelmeerküste zwischen Nador (370 mm) — Monte Arruit (265 mm) und Nemours (395 mm), wo im Mündungsgebiet der Moulouya das trockene Steppenklima Ostmarokkos sich bis zum Mittelmeer auswirkt: *melillae (me)* und *antennatus (at)*.

Auf den trockenen Hochflächen der marokkanischen Meseta und im Haouz (S der Djebilets), wo die Niederschlagsmengen unter 400 oder 300 mm fallen (Sidi Bennour: 305 mm, Marrakech: 242 mm!) fehlt *Uroremus*. Eine Ausnahme bildet das in die Meseta vorgeschobene Hochplateau von Oulmès, wo in 1260 m Höhe mittlere jährliche Niederschlagsmengen von 773 mm gemessen werden und dementsprechend eine *Uromenus*-Art (*robustus*) vorkommt. Naturgemäss fehlen *Uromenus*-Arten auch in sämtlichen transmontanen Landschaften Süd- und Ostmarokkos, die — im Regen-


MAR.
ALG.
Oum er Rbia
O Tensift
O Sous
O Dra
400
600

schatten der gewaltigen Gebirgsbarriere des Hohen und Mittleren Atlas — den Charakter von Steppen, Halbwüsten und Sand- oder Steinwüsten haben. Dies gilt auch für den Antiatlas und den Dj. Sahrho, deren Gipfel zwar über 2000 mm hoch sind, so dass noch einzelne Mittelmeerpflanzen gedeihen, die jährlichen Niederschlagsmengen aber höchstens 100 oder 200 mm erreichen. Die südliche Verbreitungsgrenze von *Uromenus* dürfte ungefähr dem Verlauf der 400 mm Isohyete (auf der Verbreitungskarte vereinfacht eingezeichnet) entsprechen. Diese biegt in Ostmarokko an der oberen Moulouya zwischen dem Dj. Ayachi und dem zentralen Teil des Mittleren Atlas stark nach Western um, gegen die Wasserscheide zwischen der Moulouya und dem Oum-er-Rbia. Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen betragen in Midelt 226 mm, in dem etwas tiefer gelegenen Missour 159 mm. Die weite, bis zu 50 km breite Ebene um Midelt hat steppenartigen Charakter: Halfagras und niedere Rosmarinbüsche geben ihr das Gepräge: *Uromenus* fehlt, während interessanterweise andere Ephippigeriden (der Gruppe *Steropleurus*) an meist engbegrenzten Stellen, an denen Quell- oder Sickerwasser zu Tage tritt, noch ausreichende Lebensbedingungen finden. Merkwürdigerweise fehlt aber *Uroremus* nicht nur in der *Artemisia*-Steppe um Midelt, sondern — wie es scheint — auch an der markanten Kette des noch zum Hohen Atlas gehörenden Dj. Ayachi (3750 m), dies, obwohl an dessen Nordflanke Zedern gedeihen und die jährlichen Niederschlagsmengen 600-700 mm betragen.

5.4. Speziation: In Gegenden mit einheitlichen Lebensbedingungen sind die Areale der Arten ausgedehnt; in Gegenden mit stark wechselnden Niederschlagsmengen (z.B. in einem relativ schmalen Streifen an der marokkanischen Mittelmeerküste zwischen Ceuta und der Moulouyamündung) sind die Areale mancher Arten eng begrenzt. Allopatrisch treten Populationen auf, die sich zwar nahe stehen, die sich aber

---

ABB. 212: Verbreitung der *Uromenus*-Arten in Marokko und im marokkanisch-algerischen Grenzgebiet. — : Gruppe I (*brevicollis*): keine Art. ● : Gruppe II (*agarenus*): 6 Arten: ag = *agarenus*; ch = *chopardi*; le = *lecerfi*; ma = *mauretanicus*; pe = *peraffinis*; rh = *rhombifer*. ▲ : Gruppe III (*poncyi*): 4 Arten: an = *angustelaminatus*; pa = *pasquieri*; po = *poncyi*; si = *silviae*. ★ : Gruppe IV (*finoti*): 12 Arten: al = *alhoceimae*; at = *antennatus*; ca = *chamaeropis*; fi = *finoti*; ga = *galvagnii*; ha = *hastatus*; mc = *maroccanus*; me = *melillae*; ro = *robustus*; to = *tobboganensis*; tr = *trochleatus*; va = *vaucherianus*. Abkürzungen für Ortsnamen und Berggipfel (diese unterstrichen): A = Agadir; *A = Dj. Ayachi*, 3737 m; AH = Ahermoumou; AL = Alhoceima; AS = Asni. – *B.I. = Dj. Bou Iblane*, 3190 m; BM = Beni Mellal; Bou = Boumaln du Dadès. – C = Casablanca; CH = Chéchaouen. – DE = Debdou und Gada Debdou, 1450-1500 m. – E = Essaouira (= Mogador); *E = Dj. Erdouz*, 3578 m; EJ = El Jadida (= Mazagan); ER = Erfoud. – F = Fes. – *G = Dj. M'Goun*, 4071 m; GOU = Goulmina. – *H = Dj. Hebri*, 2036 m. – IF = Ifrane. – K = Kasba Tadla; KE = Khenifra. – M = Marrakesch; ME = Meknes; MEL = Melilla; MI = Midelt; *MO = Dj. Monchechen*, 1086 m. – NE = Nemours (= Ghazaouet). — OU = Oujda; OUA = Ouarzazat. – R = Rabat. – S = Safi. – TA = Tanger; *TA = Dj. Tazekka*, 1980 m; TAZ = Taza; TE = Tetouan; *TE = Dj. Tessala*, 1061 m; *Ti = Dj. Tidighin (= Tidiquin = Tidirhin)*, 2456 m; TL = Tlemcen.

Mittlere jährliche Niederschlagsmengen;

- - - - - - Isohyete 400 mm

——— Isohyete 600 mm

[⋯] Gebiete mit Niederschlägen über 600 mm

(auch bei Berücksichtigung der Variationsbreite) in gewissen Merkmalen konstant unterscheiden. Der Entscheid, ob derartige Populatonen als Unterarten oder Arten zu werten sind, bleibt eine Ermessensfrage. Wenn sich die Unterschiede auf taxonomisch aussagekräftige Merkmale, z.B. Genitalorgane, beziehen, darf angenommen werden, dass die reproduktive Isolation zur Ausbildung verschiedener Arten führte (z.B. Arten der Untergruppe *finoti*). Im Maghreb lösten sich im Pleistocän in viermaligem Rhythmus Pluvial- und Iterpluvialzeiten ab. Man nimmt an, dass in den Pluvialzeiten die allgemeine Temperatur um 3-4°, die klimatische Höhengrenze um 700-800 m sank und die Schneegrenze im Rif bei ca. 2300 m lag (MENSCHING, 1957). Man darf annehmen, dass durch diese Jahrzehntausende dauernden Klimaschwankungen die Speziation mutationsfreudiger Arten gefördert wurde und dass es in voneinander isolierten Räumen zur Ausbildung neuer Rassen und Arten kam, die sich — durch Verbreitungsschranken getrennt — bis zum heutigen Tag zu halten vermochten.

Übersicht über die Verbreitung der *Uromenus*-Arten in Marokko (MA), Algerien (AL), Tunesien (TU), Spanien (ES), Frankreich (FR), Korsika (CO), Sardinien (SA) und Sizilien (SI). Fundorte: s. Beschreibung der einzelnen Arten und Abb. 212.

	MA	AL	TU	ES	FR	CO	SA	SI
I *b. brevicollis*		+						
insularis						+	+	
trinacriae								+
ibericus				+				
vosseleri		+						
bonneti bonneti			+					
painoi								+
rugosicollis				+	+			
costaticollis		+						
laticollis		+						
riggioi								+
II *chopardi*	+							
agarenus	+			+				
mauretanicus	+							
rhombifer	+							
peraffinis	+							
lecerfi	+							
III *poncyi poncyi*	+							
atlanticus	+							
angustelaminatus	+							
pasquieri	+							
silviae	+							
IV *antennatus*	+	+						
compressicollis		+						
trochleatus	+							
finoti		+						
melillae	+							
alhoceimae	+							
tobboganensis	+							
maroccanus	+	?						
vaucherianus	+							
robustus	+							
hastatus	+							
chamaeropis	+							
galvagnii	+							

6. ZUSAMMENFASSUNG

Gestüzt auf 570 selbst gesammelte Tiere und Typenmaterial aus verschiedenen Museen werden alle (26) bisher bekannten Arten, die nach dem "Orthopterorum Catalogus" von Ebner & Beier (1964) und nach dem "Inventario preliminar de los Ephippigerinae" von Peinado (1990) zur Gattung *Uromenus* gehören, sowie vier neue Arten beschrieben. Zur Frage, ob und aufgrund welcher Merkmale die Spaltung der Gattung *Uromenus* Bolivar, 1878 in zwei oder drei Taxa (Gattungen oder Untergattungen) gerechtfertigt ist, wird in dieser Arbeit nicht Stellung genommen.

Die potentiellen taxonomischen Merkmale werden kritisch beurteilt. Einigen bis heute nicht oder zu wenig beachteten Merkmalen wird besondere Bedeutung beigemessen, z.B. dem "Basalsklerit" der männlichen Cerci, der Kopulationsgrube zu beiden Seiten der weiblichen Subgenitalplatte sowie Erweiterungen und Protuberanzen an der Basis der Ventralvalven des Ovipositors. Die Bestimmung der Arten wird durch deren Gliederung in 4 Gruppen, durch Bestimmungsschlüssel, Differentialdiagnosen und 211 Zeichnungen und Fotos erleichtert.

Ein besonderes Kapitel wird der geographischen Verbreitung gewidmet. Von den 30 jetzt bekannten Arten leben nicht weniger als 21 in Marokko, 19 davon nur in Marokko. Die Zahl der Arten nimmt im Maghreb — den Niederschlagsmengen entsprechend — von Westen nach Osten mit zunehmender Entfernung vom Atlantischen Ozean rasch ab: In Algerien leben noch sieben Arten, in Tunesien nur eine. Zwischen den Niederschlagsmengen und der Verbreitung bestehen enge Beziehungen. Die überwiegende Zahl aller Arten lebt in Gebieten, in denen die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen 600 mm, häuftig 1000 mm übersteigen: in Marokko im Rif, auf der den atlantischen Winden ausgesetzten NW-Abdachung des Atlas sowie in schmalen Geländestreifen am Mittelmeer und Atlantischen Ozean. In einförmigem Gelände sind die Areale gewisser Arten gross; in stark kupiertem Gelände, in dem sich die Lebensbedingungen, vor allem die Niederschlagsmengen von Geländekammer zu Geländekammer ändern, stossen wir auf allopatrische Populationen, die sich zwar nahe stehen, sich aber — auch bei Berücksichtigung ihrer Variationsbreite — in gewissen Merkmalen deutlich und konstant unterscheiden. Man darf annehmen, dass im Pleistocän unter dem Einfluss stark wechselnder Umweltsbedingungen die Speziation mutationsfreudiger Formen gefördert wurde, so dass sich durch Isolation verschiedene Rassen oder Arten ausbildeten, die sich — durch Verbreitungsschranken voreinander getrennt — bis zum heutigen Tag zu halten vermochten.

7. SUMMARY

Based on 570 animals collected by the author himself and on the relevant types of the Museums of Geneva, Paris, Madrid, London and Vienna, the 26 species known so far (belonging to the genus *Uromenus* according to the "Orthopterorum Catalogus" of Ebner & Beier (1964) and the "Inventario preliminar de los Ephippigerinae" of Peinado (1990)) as well as four new species are described here. The problem of the

division of the genus *Uromenus* Bolivar (1878) into two (or three?) taxa (genera or sub-genera) is not discussed.

The potential taxonomic features are critically commented on. Some characters (which have not at all or not enough been taken in consideration) are attributed special importance, such as the basal sclerite, the male cerci, the copulatory groove on both sides of the female subgenital plate, as well as dilatations and protuberances at the base of the ventral valves of the ovipositor. The determination of species is facilitated by their division into four groups, by keys for determination, by differential diagnoses, and by 211 drawings and photographs.

A special chapter is devoted to geographical distribution. Not less than 21 species of the 30 species known today occur in Morocco. The number of species in El Maghreb rapidly declines (complying with the amount of precipitation) from west to east with increasing distance from the Atlantic Ocean: in Algeria we find still seven species, in Tunisia only one.

Precipitation seems to be an influencing factor of distribution. Most of the species live in regions where the average annual amount of precipitation exceeds 600 mm, frequently 1000 mm: in Morocco in El Rif, on the north-western declivity of the Atlas Mountains as well as on narrow strips of the coast of the Mediterranean and the Atlantic Ocean.

In homogeneous terrain the areas of certain species are large. In fragmented areas, where ecological factors, particularly the amount of precipitation, change from one sector to the next, occur closely related allopatric populations, but they differ (even if we consider their range of variability) in certain characters significantly and constantly. It may be assumed that the specification of forms with a high rate of mutation was advanced in the Pleistocene period under the influence of highly varying environmental conditions, so that, because of isolation, various races and species were formed. Efficient dispersal barriers kept them separated up to the present day.

8. LITERATUR

Beier, M. 1972. Saltatoria (Grillen und Heuschrecken). *Handbuch der Zoologie* 4(2), 2/9: 1-217.

Bianchi-Bullini, A.P. e Bullini, L. 1971. Il corredo cromosomico di *Uromenus riggioi* (Orthoptera-Ephippigeridae). Acc. Naz. dei Lincei, Rendic. Classe Scienze fisiche, matem. e nat. Ser. VIII, 50: 600-602.

Bocquet, G., Widler, B. & Kiefer, H. 1978. The Messinian Model — A new outlook for the floristics and systematics of the Mediterranean area. Candollea 33: 269-287.

Bolivar, I. 1876-1878. Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal. An. Soc. Esp. Hist. Nat. 5-7: 333 pp.

Bolivar, I. 1878. Analecta Orthopterologica. An. Soc. Esp. Hist. Nat. VII: 423-470.

Bolivar, I. 1897/1899. Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la Fauna iberica. Ann. Soc. Sc. Nat. Porto 4-6: 1-161.

Bolivar, I. 1902. Description d'un nouveau Orthoptère de l'Atlas maroccain. *Bull. Soc. ent. Fr.* 7: 222.

BOLIVAR, I. 1907. Révision des Ephippigerinae. *Annls Soc. Sc. Nat. Zool. Paris*, (9)5: 324-336.

BOLIVAR, I. 1908. Algunos Ortópteros nuevos de España, Marruecos y Canarias. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 8: 317-334.

BOLIVAR, I. 1914. Dermapteros y Ortópteros de Marruecos. Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 8: 157-238.

BRUNNER V. WATTENWYL, C. 1882. Prodromus der europäischen Orthopteren. *Engelmann, Leipzig*, 466 pp.

CHOPARD, L. 1923. Essai sur la Faune des Orthoptères de la Corse. *Annls Soc. ent. Fr.* 92: 253-286.

CHOPARD, L. 1936. Contribution à l'étude de la faune des Orthoptères du Maroc. *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc* 16: 151-179.

CHOPARD, L. 1939. Recoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas Marocain, 1938. *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc* 19: 107-115.

CHOPARD, L. 1943. Orthoptèroides de l'Afrique du Nord. Faune de l'Empire Français, I. Larose, Paris, 450 pp.

CHOPARD, L. 1951. Faune de France: Orthoptèroides. *Lechevalier, Paris*, 359 pp.

DEFAUT, B. 1984. Sur la répartition d'*Uromenus rugosicollis* (Serville). (Ensifera, Ephippigerinae). *L'Entomologiste* 40, 3: 119-122.

DUIJM, M., OUDMAN, L. & VELDSTRA, B.G. 1983. Copulation in *Ephippiger* (Orthoptera, Tettigonioidea). *Tijdschr. Entomol.* 126: 91-96.

EBNER, R. 1946. Einige seltenere paläarktische Tettigoniidae und Gryllidae (Orthoptera). *Eos*, Madrid, 22: 17-30.

EBNER, R. ET BEIER, M. 1964. Orthopterorum Catalogus, Pars 1-2 Tettigoniidae: Subfam. Ephippigerinae, Pycnogastrinae, Bradyporinae, Deracanthinae, Hetrodinae, Acridoxeninae. *W. Junk, s'-Gravenhage*, 101 pp.

FIEBER, F., X. 1853. Synopsis der europäischen Orthopteren mit besonderer Rücksicht auf die in Böhmen vorkommenden Arten. *Lotos* 3: 90-104, 115-129, 138-154, 168-176, 184-188, 201-207, 232-238, 252-261.

FINOT, A. 1890. Faune de France: Insectes Orthoptères. *Deyrolle, Paris*, 318 pp.

FINOT, A. 1897. Faune de l'Algérie & de la Tunisie: Insectes Orthoptères. *Annls Soc. ent. Fr.*, 1895/96, 354 pp.

FISCHER, L.H. 1853. Orthoptera europaea. *Lipsiae*, 454 pp.

GALVAGNI, A. 1981. Studio revisionale sulle specie iberiche del genere *Pterolepis* Rambur, 1838. Atti Acc. Roveretana d. Agiati 230 (1980) s. VI. v. 20: 169-232.

GALVAGNI, A. 1984. Apporto alla conoscenza del genere *Rhacocleis* Fieber, 1853, in Algeria, con descrizione di *R. silviarum* n.sp. Atti Acc. Roveretana d. Agiati 233 (1983) s. VI. v. 23: 85-102.

GALVAGNI, A. 1985. Il genere *Pterolepis* Rambur, 1838, nelle sue specie dell'Africa minore e della Sicilia. Atti Acc. Roveretana d. Agiati 234 (1984) s. VI. v. 24: 135-158.

GALVAGNI, A. 1988. Il genere *Rhacocleis* Fieber, 1853, in Marocco con descrizione di tre nuove specie. Atti Acc. Roveretana d. Agiati 236 (1986) s. VI, v. 26 (B): 27-78.

GALVAGNI, A. 1988. Descrizione di *Rhacocleis berberica* n.sp. dell'Algeria occidentale. Atti Acc. Roveretana d. Agiati 238 (1988) s. VI, v. 28 (B): 35-46.

GALVAGNI, A. 1989. Il genere *Ctenodecticus* Bolivar, 1876, nelle sue specie di Sardegna, di Sicilia e dell'Africa Maghrebina. Ann. Mus. civici, Rovereto, 5 (1989): 219-254.

HARZ, K. 1957. Die Geradflügler Mitteleuropas. *G. Fischer, Jena*, 494 pp.

HARZ, K. 1969. Die Orthopteren Europas, Vol. I. *W. Junk, The Hague*, 749 pp.

HERRERA, L. 1979. Ortópteros Ensiferos de la provincia de Navarra. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Biol. 77: 393-408.

HERRERA, L. 1982. Catálogo de los Ortópteros de España. *W. Junk, The Hague*, 162 pp.

KRAUSS, H.A. UND VOSSELER, J. 1896. I. Beiträge zur Orthopterenfauna Orans (West-Algerien). *Zool. Jb. Syst., Geog. Biol. Thiere* 9: 515-556.

LA GRECA, M. 1964. Revisione degli Efippigeridi (Insecta, Orthoptera) di Sicilia. Atti Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, Ser. 6, 16: 1-24.

MENSCHING, H. 1957. Marokko. Geographische Handbücher. *Keyserscher Verlagsbuchhandlung, Heidelberg*, 254 pp.

MORALES AGACINO, E. 1945. Las chicharras ibéricas. Bol. Pat. Veg. Ent. Agric. 13: 1-40.

MORALES AGACINO, E. 1950. Apuntes sobre los Phasmidae y Tettigoniidae marroquies del Istituto Español de Entomologia. *Eos, Madrid*, 26: 157-196.

NADIG, A. 1976. Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren Marokkos: I. Die marokkanischen Arten der Gattung *Ephippigerida* I. Bolivar, 1903 und die "Gruppe *cockerelli*" der Gattung *Uromenus (Steropleurus)* I. Bolivar, 1878. *Revue suisse Zool.* 83: 329-348.

NADIG, A. 1979. Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren Marokkos III. Die Gruppe *Uromenus (Uromenus) poncyi* Bolivar, 1902 mit Beschreibung einer neuen species aus dem Atlas. *Revue suisse Zool.* 86: 131-157.

NADIG, A. 1980a. Zur Terminologie der Flügeladerung der Ephippigerinae (Orthoptera: Ensifera). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 53: 195-207.

NADIG, A. 1980b. *Ephippiger terrestris* (Yersin) und *E. bormansi* (Brunner v.W.) (Orthoptera): Unterarten einer polytypischen Art. Bescreibung einer dritten Unterart: *E. terrestris caprai* ssp.n. aus den ligurischen Alpen. *Revue suisse Zool.* 87: 473-512.

PEINADO, M.V. 1984. Tettigonioidea españoles (Ephippigerinae). Tesis Doctoral. Univ. Complutense Madrid, 411 pp.

PEINADO, M.V. 1990. Inventario preliminar de los Ephippigerinae paleárcticos. Géneros *Steropleurus* Bol. y *Uromenus* Bol. (Orthoptera, Tettigoniidae). Bol. Soc. Portug. Entom. 4, 21: 257-274.

RAMME, W. 1927. Die Dermapteren und Orthopteren Siziliens und Kretas. *Eos, Madrid*, 3: 111-200.

RUNGS, CH. 1952. Sur quelques Dictyoptères et Orthoptères du Maroc. *Annls Soc. ent. Fr.* 121: 107-116.

SAUSSURE, de H. 1898. Analecta Entomologica. *Revue suisse Zool.* 5: 183-249 und Appendice: Orthopterologica. 5: 787-809.

SCHROETER, B. & PFAU, H.K. 1987. Bemerkenswerte Sattelschrecken (Orthoptera, Ephippigerinae) aus Spanien und Portugal. *Articulata* 3: 41-50.

TEICHMANN, H. 1955. Beitrag zur Oekologie und Tiergeographie der Heuschrecken Korsikas (Orthoptera, Saltatoria). *Biol. Zbl.* 74: 244-273.

UVAROV, B.P. 1948. Andalusian. Orthoptera described by Rambur. *Eos, Madrid*, 24: 379-381.

VOSSELER, J. 1902. Beiträge zur Faunistik und Biologie der Orthopteren Algeriens und Tunesiens. *Zool. Jb., Syst., Geog., Biol. Tiere* 16: 337-404 und 17: 1-98.

WERNER, F. 1932. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Marokko. IV. Orthoptera. *Sb. Akad. Wiss. Wien., math. naturw. Kl., Abt.* 1, 141: 113-174.

WERNER, F. 1933. Orthopteren aus Marokko. II. Teil. *Zool. Anz.* 103: 77-88.